



Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Ciencias de la Salud

Grado en Psicología

Revisión bibliográfica del efecto de la Musicoterapia en pacientes con Alzheimer

Trabajo fin de estudio presentado por:	Mikel Erlantz Prieto Olivera
Tipo de trabajo:	Revisión teórica
Director/a:	Juan Carlos Fernández Rodríguez
Fecha:	21/07/2021

Resumen

La demencia está caracterizada por una pérdida progresiva de las funciones cognitivas causada por diversos daños cerebrales, afectando a la vida del enfermo en diferentes aspectos. El tipo de demencia con mayor prevalencia es la conocida como Enfermedad de Alzheimer, que abarca entre un 60 y un 80% de los casos de demencia, y que afecta a 22 millones de personas en el mundo. Se espera que, en los próximos 30 años, esta cifra se duplique. El presente trabajo tiene como objetivo principal observar los efectos beneficiosos de la musicoterapia en los pacientes con enfermedad de Alzheimer. Se abordará el origen, causas y consecuencias de dicha enfermedad, las diversas técnicas empleadas para tratarla y/o aliviarla, tanto farmacológicas como no farmacológicas, y se ahondará en los efectos de una de ellas, la musicoterapia. Para ello, se realizará una revisión de la bibliografía acerca de los beneficios de esta terapia en diversas facetas (cognitiva, conductual, social, o emocional, entre otras) una vez se aplica en pacientes con enfermedad de Alzheimer, por medio de una búsqueda de estudios efectuados en los últimos 10 años. Los resultados obtenidos muestran evidencias acerca de la mejoría en diversos aspectos de la enfermedad, principalmente en la sintomatología depresiva y ansiosa. Sin embargo, existen pocos estudios que recojan los efectos a largo plazo de estas intervenciones, y las muestras son, en general, reducidas como para poder extrapolar los resultados a gran escala. Por ello, es necesario continuar con la investigación de estas terapias.

Palabras clave: Musicoterapia, Alzheimer, terapias no farmacológicas, revisión bibliográfica, Psicología.

Abstract

Dementia is a condition characterized by progressive loss of cognitive functions caused by brain damage, affecting the patient's everyday life on various aspects. The type of dementia with the highest prevalence is Alzheimer's Disease, which embraces around 60-80% of dementia cases, and affects 22 million people worldwide. This number is expected to double in the next 30 years. The aim of the following paper is to explore the benefits of music therapy in patients suffering from Alzheimer's disease. The origin, causes and consequences of the illness will be approached, as well as the different techniques used to treat or relieve the suffering, both pharmacological and non-pharmacological, and we'll study in greater depth one of them, music therapy. To achieve that, we will undertake a bibliographic review of several studies about the advantages of the application of this therapy in different areas (cognitive, behavioral, social or emotional, among others) to patients suffering from Alzheimer's Disease, by researching studies of the last 10 years. Results show evidence about the improvement on different aspects of the illness, mainly in depression and anxiety symptoms. However, there are few studies showing the long-term effects of these interventions, and the sample size of many of them is too limited to extrapolate the results on a larger scale. Thus, it's essential to continue investigating these therapies.

Keywords: Music therapy, Alzheimer's disease, non-pharmacological interventions, bibliographic review, Psychology.

Índice de contenidos

1. Introducción.....	7
1.1. Objetivos.....	8
2. Marco teórico.....	8
2.1. Demencia y E.A.	8
2.1.1. Etapas	11
2.1.1.1. Etapa leve (temprana).....	11
2.1.1.2. Etapa media (moderada).....	11
2.1.1.3. Etapa terminal	11
2.2. Técnicas para el tratamiento de la E.A.	11
2.2.1. Terapias farmacológicas	12
2.2.1.1. Ginkgo biloba.....	13
2.2.1.2. Terapia con estrógenos.....	13
2.2.1.3. Colesterol y estatinas	13
2.2.1.4. Medicamentos antiinflamatorios no esteroides.....	14
2.2.1.5. Antioxidantes	14
2.2.1.6. AChEI	14
2.2.1.7. Memantina	14
2.2.1.8. Terapia combinada.....	15
2.2.2. Terapias no farmacológicas (TNF)	15
2.2.2.1. TNF orientadas al enfermo.....	15
2.2.2.2. TNF orientadas al cuidador	18

2.2.2.3. TNF orientadas al cuidador profesional	19
2.3. La musicoterapia	19
2.3.1. Técnicas de musicoterapia	21
2.3.1.1. Pasivo-receptivas.....	21
2.3.1.2. Activo-creativas	21
3. Metodología	22
4. Resultados	25
5. Conclusiones.....	46
Referencias bibliográficas.....	50
Anexo A. Escala PEDro	51

Índice de tablas

Tabla 1. Términos empleados en DeCS y MeSH. Fuente: Elaboración propia.	22
Tabla 2. Puntuación de los estudios elegidos según la escala PEDro. Fuente: Elaboración propia.....	24
Tabla 3: Instrumentos de medición y variables a estudiar. Fuente: Elaboración propia.....	27
Tabla 4. Información extraída de los estudios escogidos. Fuente: Elaboración propia.....	45

Índice de figuras

Figura 1: Fases del proceso de selección de artículos para la revisión bibliográfica.	23
--	----

1. Introducción

Nos encontramos ante un ensayo teórico donde se pretende estudiar las investigaciones acerca de la aplicación de técnicas de musicoterapia en pacientes con demencia, en especial, la conocida como enfermedad de Alzheimer. Se abordará el contenido teórico disponible con el fin de comparar las evidencias observadas en diversas investigaciones.

El motivo por el que se ha elegido este tema es que el uso de técnicas de musicoterapia está en auge en los últimos tiempos, en especial en el tratamiento de las demencias. A nivel personal, me dedico a la música de manera profesional, y en mi entorno familiar he conocido diversos casos de demencia. Me gustaría aprovechar este trabajo para entender mejor la enfermedad por medio de herramientas que conozco bien.

El efecto que la música causa en el cuerpo humano a nivel fisiológico ha sido motivo de estudio desde hace siglos. Cada vez es más común el uso de la música de modo terapéutico contra diversas enfermedades.

Según la World Federation of Music Therapy (2011), la musicoterapia es el uso profesional de la música y sus elementos como una intervención en entornos médicos, educativos y cotidianos con individuos, grupos, familias o comunidades que buscan optimizar su calidad de vida y mejorar su salud y bienestar físico, social, comunicativo, emocional, intelectual y espiritual. La investigación, la práctica, la educación y el entrenamiento clínico en musicoterapia están basados en estándares profesionales acordes a contextos culturales, sociales y políticos.

Existen diversos tipos de técnicas en musicoterapia (Raglio, Filippi, Bellandi, y Stramba-Badiale, 2014). Principalmente pueden agruparse en técnicas activas, donde los pacientes intervienen de manera directa en todo lo que sucede en la sesión, y técnicas receptivas, que no requieren tanta participación de los pacientes. Las intervenciones pueden ser tanto individuales como grupales.

En los últimos tiempos, se ha tratado de emplear la musicoterapia en el estudio de las enfermedades mentales, particularmente en las demencias o casos de Alzheimer.

La demencia es un síndrome de prevalencia creciente a nivel mundial (Gómez y Gómez, 2015). La causa más frecuente de demencia en países desarrollados es la conocida como enfermedad de Alzheimer (en adelante E.A.) (García et al., 2001). Habitualmente, han sido empleadas medidas farmacológicas; sin embargo, los resultados obtenidos no han sido positivos. Se han obtenido algunos resultados considerablemente positivos entre las medidas no farmacológicas, entre ellas la musicoterapia.

Se han encontrado mejorías en los síntomas neuropsiquiátricos y en las funciones cognitivas al aplicar dichas técnicas en pacientes con demencia.

En este trabajo se realizará un estudio para conocer los efectos reales de la aplicación de la musicoterapia en casos de pacientes con Alzheimer.

1.1. Objetivos

El **objetivo principal** de este trabajo es analizar el beneficio que ejerce la musicoterapia en pacientes con diagnóstico de E.A.

Como **objetivos específicos**, se han establecido los siguientes:

- Comprender los fundamentos de la Enfermedad de Alzheimer.
- Conocer las técnicas de musicoterapia aplicadas en pacientes con E.A.
- Definir los efectos de dichas técnicas en pacientes con E.A.

2. Marco teórico

2.1. Demencia y E.A.

La OMS (2020) define a la demencia como un síndrome, generalmente de naturaleza crónica o progresiva, caracterizado por el deterioro de la función cognitiva más allá de lo que podría considerarse una consecuencia del envejecimiento normal. Afecta a la memoria, el pensamiento, la orientación, la comprensión, el cálculo, la capacidad de aprendizaje, el lenguaje y el juicio; no obstante, la conciencia no se ve afectada.

El deterioro de la función cognitiva suele ir acompañado o, incluso, precedido por el deterioro del control emocional, el comportamiento social o la motivación.

La enfermedad de Alzheimer (E.A.), que es la forma más común de demencia en la población anciana, acapara aproximadamente un 70% de los casos (Castellani, Rolston y Smith, 2010). Según las estimaciones, la padecen 22 millones de personas, y se prevé que a lo largo de los próximos 30 años esta cifra se duplique.

La incidencia de la E.A. crece con la edad, llegando a duplicarse cada 5-10 años. La prevalencia crece exponencialmente también, pasando del 3% entre los 65-74 años, a casi un 50% en la franja de edad superior a los 85 (Castellani et al., 2010).

La pérdida de memoria se manifiesta en las primeras fases de la E.A. (Fidel, Nissen, Del Huerto, Parquet, 2007), donde el paciente comienza a ser incapaz de aprender y recordar nueva información. El paciente experimenta un deterioro progresivo, y en estadios más avanzados existen problemas para ejecutar habilidades básicas como pensar, hablar, vestirse o comer. Se estima que el tiempo entre el diagnóstico y la defunción oscila entre 7 y 10 años (APA, s.f.). Según la Alzheimer's Association, no se conoce con certeza la etiología de la E.A., pero diversas investigaciones han señalado ciertos factores de riesgo.

- **Edad.** Es una enfermedad que afecta principalmente a personas mayores de 65 años y, como ya hemos señalado anteriormente, su incidencia y su prevalencia aumentan con la edad. Existe también la E.A. de inicio temprano o precoz, que afecta a personas menores de 65 años, aunque es mucho menos común.
- **Parentesco.** El riesgo de desarrollar la E.A. es más alto en caso de tener parientes de primer grado que lo padezcan. No existe total certeza acerca de las causas, pero se cree que puede haber cierta correlación con la genética, el estilo de vida o los factores medioambientales.
- **Genética.** Se han identificado diversas variantes de genes que aumentan las posibilidades de sufrir la enfermedad. El más común es el gen APOE-e4, que causa aproximadamente un cuarto de los casos, según las estimaciones de los expertos. Se sabe que aproximadamente en un 10% de los casos, la E.A. es hereditaria con una transmisión autosómica dominante (Fidel et al., 2007).

- ***Deterioro cognitivo leve.*** También conocido como MCI, por sus siglas en inglés. Entre otros síntomas, existen alteraciones en la capacidad de razonamiento, pero no influyen en la vida cotidiana y su gravedad es considerablemente menor a las causadas por la E.A. El riesgo de desarrollar Alzheimer es más alto entre los pacientes con MCI, pero no siempre evoluciona, y en algunos casos puede incluso ser reversible.
- ***Lesión cerebral traumática.*** Una lesión traumática de intensidad moderada-grave puede influir en el riesgo de que una persona padezca E.A.
- ***Enfermedad cardiovascular.*** Se cree que existe relación entre la salud del cerebro y la del corazón y vasos sanguíneos, puesto que el cerebro recibe el oxígeno y nutrientes que necesita de la sangre. Por ello, los factores que desencadenan enfermedades cardiovasculares como fumar, la obesidad o la diabetes pueden aumentar de la misma manera el riesgo de sufrir Alzheimer.
- ***Educación formal.*** Una gran cantidad de estudios han probado que la educación formal y el riesgo de padecer Alzheimer están relacionadas (García et al., 2007). Se cree que, a mayor cantidad de años, existen más conexiones entre neuronas, de modo que el cerebro puede ejecutar una variación en las rutas de comunicación neuronal una vez se dan los cambios relacionados con la enfermedad de Alzheimer.

Actualmente, no se conoce cura alguna para detener el daño cerebral provocado por la E.A. (Alzheimer's association, s.f.). Sin embargo, se está tratando de retrasar el deterioro cognitivo por medio de la aplicación de medidas farmacológicas (Conde-Sala et al., 2013). Se ha apreciado un efecto moderado en la cognición y en los síntomas neuropsiquiátricos al aplicar fármacos anticolinesterásicos y memantina, pero solo en dosis altas, y no en todos los casos (García et al., 2001). Al tratarse con fármacos neurolépticos y ansiolíticos, se produce un grave deterioro del estado motor, y pueden provocar una muerte precoz. Se han podido observar efectos esperanzadores en la cognición y la conducta a la hora de aplicar medidas no farmacológicas.

2.1.1. Etapas

Como ya hemos comentado, la E.A. provoca un deterioro progresivo en las capacidades y habilidades del enfermo, desde estadios más leves hasta llegar a ser completamente dependiente. Se diferencian tres etapas en el desarrollo de la enfermedad (Parra-Bolaños, Fernández-Medina y Martínez-Restrepo, 2014).

2.1.1.1. Etapa leve (temprana)

En la primera fase se da una disminución significativa de memoria y habilidades, que se manifiesta principalmente en actos cotidianos como conducir, olvidar pagos de cuentas, mayor tiempo requerido para ejecutar funciones motoras, e incluso no recordar respuestas a preguntas que habían escuchado previamente (Conde-Sala et al., 2013, citado en Parra-Bolaños et al., 2014). Además, se dan cambios en el temperamento, y el estado de ánimo puede variar de manera considerable en un corto intervalo de tiempo.

2.1.1.2. Etapa media (moderada)

En la segunda fase o fase moderada, es posible registrar mediante técnicas de imagenología cambios en regiones de la corteza cerebral. En el área conductual, se aprecian disfunciones en el lenguaje, en el procesamiento de la información y en los procesos de pensamiento. Entre estas alteraciones encontramos dificultades en el aprendizaje de nuevos contenidos verbales y numéricos o comportamientos paranoicos con tendencia a la obsesión o compulsión frente a tareas diarias y cotidianas.

2.1.1.3. Etapa terminal

Finalmente, la tercera y última fase o fase severa acarrea un deterioro en todo el cerebro. Las neuronas se atrofian, provocando daños en el lenguaje del paciente y en su capacidad comunicativa y descomponiendo la memoria, hasta llegar a causar alteraciones en el organismo que terminan por provocar el fallecimiento.

2.2. Técnicas para el tratamiento de la E.A.

Las alteraciones neuronales provocadas por la E.A. son especialmente características. Las regiones hipocampales son las primeras en sufrir alteraciones, lo que causa el trastorno

mnésico (Braak y Braak, 1991). Diversos estudios han señalado a los déficits de acetilcolina como elemento de principal importancia en la E.A. (Fuentes y Slachevsky, 2005). La acetilcolina participa en varios procesos mnésicos, y se ha comprobado que en los pacientes con E.A. existe una reducción en su concentración en regiones cerebrales como el hipocampo, el córtex parietal y frontal (Aigner, 1995) o el núcleo de Meynert (Herholz et al., 2004).

Una de las teorías principales ha sido la conocida como “hipótesis de la cascada amiloidogénica”. Esta teoría indica que un fallo en la regulación del metabolismo de la proteína precursora del amiloide en el SNC es el causante de la formación de las placas neuríticas o seniles (Hardy y Selkoe, 2002, citado en Fuentes y Slachevsky, 2005), correspondientes a depósitos extraneuronales anómalos con un centro amiloideo, rodeado por neuritas distróficas y componentes inflamatorios.

Existen dos tipos de terapias empleadas en el tratamiento de la E.A., las farmacológicas y las no farmacológicas.

2.2.1. Terapias farmacológicas

Los tratamientos más utilizados hoy en día tratan de contrarrestar el desequilibrio de los neurotransmisores (Yiannopoulou y Papageorgiou, 2020). Los principales objetivos de intervención farmacológica han sido la acetilcolina y el glutamato, neurotransmisores relacionados con la memoria y el aprendizaje. La terapia colinérgica se ha dirigido a disponer de precursores de la acetilcolina, estimular con agonistas pre y postsinápticos o en inhibir las colinesterasas, las cuales son enzimas destructoras de la acetilcolina. Las dos primeras opciones fueron cayendo en desuso a causa de fenómenos de intolerancia y falta de evidencia clínica demostrada. A día de hoy, la forma de tratamiento más aceptada son los AChEI (inhibidores de acetilcolinesterasa) (Fuentes y Slachevsky, 2005).

Dentro de las terapias farmacológicas, se han utilizado diversos tipos de tratamientos (Potyk, 2005).

2.2.1.1. Ginkgo biloba

El extracto de las hojas del árbol Ginkgo biloba tiene cualidades colinérgicas, neuroprotectoras y antioxidantes que refuerzan la memoria. Un metaanálisis (Oken, Storzbach, Kaye, 1998) en el que se revisaron más de 50 estudios, arrojó la conclusión de que el extracto causaba un pequeño pero significativo efecto en la función cognoscitiva. Sin embargo, la incidencia de complicaciones por sangrado entre pacientes que toman Ginkgo biloba es mayor, aunque por el momento no se sabe con certeza si esto se debe a cualidades antiplaquetarias o a interacciones con otros medicamentos.

2.2.1.2. Terapia con estrógenos

Los receptores de estrógeno abundan en el hipocampo, el cual toma parte en la memoria verbal. Se ha propuesto que los estrógenos tienen efectos antioxidantes y antiamiloidogénicos, y que estimulan a los neurotransmisores que se relacionan con el conocimiento. Los resultados de los estudios muestran discrepancias, que se pueden explicar por la diferencia de características en la terapia, como el momento de aplicación, el modo o la clínica de la propia paciente. El descenso de niveles de estrógeno durante la transición menopáusica se asocia a un riesgo alto de pérdida cognitiva, que puede conllevar a E.A. No obstante, la disparidad de resultados en los estudios hace difícil extraer una conclusión general a la hora de compararlos. (Bermúdez, 2016).

2.2.1.3. Colesterol y estatinas

Uno de los factores de riesgo genético para la aparición tardía de la E.A. es el alelo $\epsilon 4$ de la apolipoproteína E (APOE), la cual es partícipe en el metabolismo del colesterol. La APOE contribuye a formar amiloides insolubles en el SNC, y es capaz de alterar la aparición de los nudos neurofibrilares.

El uso de estatinas se relaciona con una menor incidencia de la E.A., pero, de momento, no se conocen evidencias significativas de que las estatinas puedan proteger contra la E.A.

2.2.1.4. Medicamentos antiinflamatorios no esteroides

Los mecanismos antiinflamatorios son considerados mediadores en la patogénesis de la E.A. Se han encontrado microglías reactivas y diversas proteínas asociadas al sistema inmunológico en cerebros de pacientes afectados por la E.A. No hay consenso entre los diferentes estudios para definir conclusiones generales.

2.2.1.5. Antioxidantes

Las alteraciones neuronales degenerativas de la E.A. suelen tener influencia del estrés oxidativo. Partiendo de esta hipótesis, se han realizado diferentes estudios relacionando los antioxidantes y la E.A., pero los resultados no han sido significativos.

2.2.1.6. AChEI

Existen claras evidencias de que hay una disminución de neuronas colinérgicas en áreas críticas del cerebro de pacientes con E.A. El tratamiento a largo plazo con AChEI provoca mejoras sustanciales en el conocimiento y la conducta, además de contribuir en la función neuronal y en la supervivencia.

La Administración de Medicamentos y Alimentos (FDA) de los EEUU aprobó 4 inhibidores de colinesterasa: tacrina, donepezilo, rivastigmina y galantamina. La tacrina fue el primer AChEI que mostró resultados positivos en este aspecto. Debido a la hepatotoxicidad, a interacciones con medicamentos clínicamente significativas, y a la existencia de inhibidores con mejores resultados en cuanto a efectos secundarios, su uso se ha ido reduciendo con el paso del tiempo.

2.2.1.7. Memantina

La glutamina es un neurotransmisor excitador que actúa activando el receptor de N-metil-d-aspartato. Los trastornos en la neurotransmisión glutaminérgica pueden contribuir a la patogénesis y al déficit cognoscitivo en la E.A. Hay indicios de que la sobreestimulación glutaminérgica resulta tóxica para las neuronas. Partiendo de esta teoría como base, se ha probado la memantina, un antagonista del receptor de N-metil-d-aspartato, en el tratamiento de la E.A. Los resultados obtenidos muestran que, aunque no exista mejoría, retrasa el avance

de la enfermedad. El uso se dirige principalmente a las fases tardías, no recomendándose el uso en las primeras fases por falta de más evidencias.

2.2.1.8. Terapia combinada

Con el fin de aumentar los efectos positivos de los inhibidores de colinesterasa, se han intentado combinar con otras terapias, hallando así cierto beneficio en la combinación de memantina con donepezilo en etapas tardías de la E.A.

En resumen, existen pocas evidencias acerca de los beneficios de las terapias farmacológicas en el tratamiento de la E.A. Los mejores indicios están relacionados con el tratamiento con inhibidores de colinesterasa, así como con la memantina en la etapa tardía.

2.2.2. Terapias no farmacológicas (TNF)

Las terapias no farmacológicas (TNF) son aquellas intervenciones que emplean agentes primarios no químicos con el fin de mejorar la calidad de vida de personas sanas o enfermas. (Muñiz y Olazarán, 2017). Las TNF, a diferencia de los tratamientos farmacológicos, no deben ser necesariamente aplicadas por personal médico.

Con el objetivo de reducir el deterioro provocado por la demencia, diversos grupos de profesionales comenzaron a emplear las TNF, a falta de tratamientos curativos.

Muñiz y Olazarán (2017) clasifican y definen las TNF de la siguiente manera.

2.2.2.1. TNF orientadas al enfermo

Estimulación cognitiva, rehabilitación y entrenamiento cognitivo.

La estimulación cognitiva hace referencia a la facilitación general y temática de operaciones cognitivas. Ésta se basa en evocación, relación y procesamiento, y su objetivo es la orientación y la mejoría afectiva.

La rehabilitación cognitiva es el aprendizaje o refuerzo de operaciones cognitivas, y es específico para cada paciente. Su fin es mantener o recuperar capacidades funcionales o sociales relevantes para el enfermo.

El entrenamiento cognitivo también se basa en el refuerzo de operaciones cognitivas específicas, por ejemplo, la asociación de nombres y caras.

Terapia con animales

Se basa en el empleo de animales de compañía con el objetivo de motivar al paciente y causar una mejoría cognitiva, afectiva y social.

Ayudas externas

Empleo de dispositivos que cubren las capacidades cognitivas que ha perdido el enfermo, para recuperar o conservar actividades funcionales o sociales relevantes para él. Por ejemplo, avisadores para tomar la medicación.

Reminiscencia

Elaboración cognitiva y afectiva basada en hechos o experiencias del pasado, como acontecimientos o canciones antiguas.

Validación

Se basa en combinar distintas técnicas como la reminiscencia o el tacto para empatizar de manera afectiva con el paciente.

Apoyo y psicoterapia

Estrategias cognitivo-conductuales para soportar el estrés provocado por la pérdida gradual de capacidades cognitivas.

Intervenciones conductuales

Intervenciones fundamentadas en el análisis de los antecedentes y consecuencias de la conducta. Su objetivo es reforzar aquellas conductas placenteras y modificar las que provocan sufrimiento.

Intervenciones sensoriales

Uso de estímulos dirigidos a sentidos concretos para favorecer las operaciones cognitivas o mejorar la afectividad o la conducta, tales como el uso de luz, olores o sonidos.

Estimulación eléctrica transcutánea

Se utiliza corriente eléctrica para facilitar funciones cognitivas, mejorar el sueño o la conducta.

Ejercicio físico

Se trata de realizar ejercicio aeróbico de manera guiada para mejorar la resistencia, la flexibilidad, el equilibrio y la coordinación

Terapia de luz

Se emplea luz en diferentes intensidades y frecuencias con el objetivo de lograr una mayor sincronización del ritmo circadiano natural de sueño y vigilia.

Relajación

Se ejerce una intervención de corte físico y cognitivo para relajar la tensión muscular y la ansiedad del paciente.

Masaje y tacto

Intervenciones que tratan de lograr la mejoría afectiva y conductual por medio del contacto físico.

Acupuntura

Se busca la mejoría cognitiva y afectiva por medio de la perforación cutánea con agujas en los denominados puntos acupunturales.

Arteterapia

Se elaboran obras artísticas tales como la pintura o el teatro de manera guiada, adecuándose a las capacidades del paciente y priorizando el refuerzo afectivo.

Terapia recreativa

Se basa en la realización de actividades lúdicas de manera supervisada, tanto de manera individual como grupal, para lograr una mejoría cognitiva, conductual, afectiva y social.

Intervenciones multi-componente para el paciente

Se combinan distintas terapias, tanto de un modo menos flexible (música y ejercicio físico) como adaptado a las características y necesidades del paciente.

Musicoterapia

Se usa la música de manera activa o pasiva con el fin de estimular capacidades cognitivas, causar un refuerzo afectivo y provocar mejoría en el estado físico.

2.2.2.2. TNF orientadas al cuidador

Apoyo al cuidador

Se basa en otorgar al cuidador información acerca de la demencia, sus causas y maneras de apoyar al enfermo mediante refuerzo afectivo.

Educación y entrenamiento

Basado en educar en técnicas de tipo cognitivo-conductual con el fin de controlar el estrés del cuidador.

Asesoramiento y gestión de casos

Educación progresiva al cuidador en la existencia y utilización de servicios sociales y sanitarios que sean capaces de mitigar en cierto grado la carga.

Cuidados de respiro

Empleo rutinario de servicios dirigidos a aligerar la carga de manera no individualizada, como la ayuda en el domicilio o el centro de día.

Intervención multi-componente

Se trata de la combinación de alguna de las otras técnicas, tanto de una manera menos flexible como de manera individualizada. Como ejemplo, los grupos de autoayuda.

Intervención multi-componente para el paciente y el cuidador

Es la suma de diferentes intervenciones dirigidas a paciente y cuidador, tanto de manera “rígida” a una más individualizada, en base a las características y necesidades de paciente y cuidador. Por ejemplo, las intervenciones de asesoramiento en el domicilio.

2.2.2.3. TNF orientadas al cuidador profesional

Entrenamiento en los cuidados generales

Se trata de la educación del personal dedicado al cuidado directo de los pacientes, tales como enfermeros, auxiliares, etc. en la demencia, sus causas y su tratamiento no farmacológico, es decir, la comunicación con el paciente o el manejo conductual.

Prevención de sujeciones físicas o químicas

Son intervenciones dirigidas a los cuidados centrados en la persona, con el fin de lograr alternativas dignas y seguras que puedan disminuir las sujeciones físicas y el consumo de neurolépticos y sedantes.

2.3. La musicoterapia

Según la Real Academia de la Lengua Española (2001), la música es “el arte de combinar los sonidos de la voz humana o de los instrumentos, o de unos y otros a la vez, de suerte que produzcan deleite, conmoviendo la sensibilidad, ya sea alegre, ya tristemente.”

La música ha sido utilizada de manera terapéutica desde hace siglos (Misic, Arandjelovic, Stanojkovic, Vladejic y Mladenovic, 2010). Los egipcios creían que la música tenía influencia en las emociones y curaba enfermedades (Palacios, 2001), del mismo modo que favorecía la fertilidad en la mujer (Jauset, 2008). Hipócrates, quien es considerado el “padre de la medicina”, acostumbraba a llevar a sus pacientes con trastornos mentales al templo a escuchar música, alrededor del año 400 A.C. (Antrim, 1944). Ya en la edad media, los escritos de San Agustín y San Ambrosio aluden a la música como intermediaria entre Dios, la naturaleza y los hombres. Desde el siglo XIX, se empieza a estudiar la aplicación de la música en el tratamiento de enfermedades mentales (Jauset, 2008).

Podemos entender la música desde un punto de vista basado en las reglas y normas que la componen, a modo de lenguaje, o también la podemos asimilar como un elemento social y cultural, ya que se trata de algo que inunda nuestro día a día, ya sea al encender la radio en el coche de camino al trabajo, por medio de publicidad, o yendo al concierto de nuestro artista preferido.

Tanto el lenguaje como la música son sintácticos. Están formados por elementos organizados jerárquicamente. Aunque según estudios la música y el lenguaje tienen representaciones corticales diferentes, podemos apreciar que las áreas de Broca y Wernicke se activan a la hora del procesamiento sintáctico musical (Soria-Urios, Duque y García-Moreno, 2011, citado en Custodio y Cano-Campos, 2017). Sin embargo, se conocen casos de amusia en los que no se da alteración alguna en el lenguaje, al igual que casos de personas que padecen afasia sin ninguna disfunción respecto a la música. La teoría más desarrollada en este campo es que existe un solapamiento en ciertas áreas de procesamiento sintáctico, ya que las áreas de representación sintáctica son diferentes en lenguaje y música (Soria-Urios et al., 2011).

Se ha intentado definir la musicoterapia en multitud de ocasiones a lo largo de la historia. La American Music Therapy Association o AMTA (2005) la define como “el uso clínico y empírico de intervenciones musicales con el objetivo de cumplir metas individualizadas por medio de una relación terapéutica entre el paciente y un profesional cualificado y formado en dicha disciplina”. Bruscia (1987, citado en Bruscia, 1998), define la musicoterapia como “un proceso enfocado a objetivos en el cual el terapeuta ayuda al cliente a mejorar, mantener o restablecer un estado de salud y bienestar, usando las experiencias musicales y las relaciones que emergen a través de ellas como fuerzas dinámicas del cambio”. Por otra parte, Munro y Mount la definieron como “el uso controlado de la música, sus elementos y su influencia sobre el ser humano, para promover la integración fisiológica, psicológica y emocional del individuo durante el tratamiento de una enfermedad o discapacidad” (1978, citado en Bruscia, 1998). Según la AMTA (2005), la musicoterapia puede lograr objetivos tales como aliviar el dolor y el estrés, ayudar a expresar sentimientos, mejorar la comunicación del paciente o contribuir a su rehabilitación física.

2.3.1. Técnicas de musicoterapia

Las técnicas empleadas en musicoterapia pueden clasificarse en dos categorías (Agudo, 2015, y Castro, 2005, citado en de la Rubia, Sancho y Cabañés, 2014):

2.3.1.1. Pasivo-receptivas

Se basan en la audición musical y en la escucha. En estas técnicas el rol del paciente es pasivo, y es el musicoterapeuta el que ejecuta un rol más activo. El objetivo de estas técnicas es la estimulación de imágenes, fantasías y recuerdos, pues por medio de ellas se pueden desarrollar capacidades como la atención, la concentración y la memoria (Gibbons, 1977, citado en Agudo, 2015). Se utiliza tanto música grabada seleccionada por los pacientes y terapeuta como música interpretada en vivo.

2.3.1.2. Activo-creativas

Se fundamentan en la improvisación musical, en crear música. Para ello, se usa la voz, instrumentos sencillos, el propio cuerpo como percusión o la danza. Es decir, el rol del paciente es activo, utiliza la música para expresarse en lugar de simplemente escuchar.

Improvisación musical con la voz

El acto de cantar ayuda al paciente a salir de situaciones negativas y a expulsar la agresividad, así como a aumentar su capacidad respiratoria, a expresarse musicalmente, a fortalecer la memoria y a solucionar problemas de lenguaje (Poch, 1999, citado en Agudo, 2015). Además, cantar en grupo contribuye a socializar, aumenta la seguridad en uno mismo y la autoestima. En ocasiones, las canciones pueden manifestar lo que siente el paciente.

Improvisación musical con instrumentos

Se intenta hallar las cualidades de la música que más estimulan al paciente mediante la exploración de diversos instrumentos. Se trabajan el ritmo, la melodía, la libertad de expresión y la creatividad.

Improvisación y expresión corporal: música y movimiento

A través de la danza y de los juegos de expresión corporal, los pacientes toman conciencia de sí mismos y de los demás. Contribuye a aliviar tensiones, ayuda a controlar la respiración y, en consecuencia, a controlar los estados de ansiedad y estrés.

3. Metodología

Respecto a la metodología referente a la búsqueda bibliográfica, se realizó una búsqueda en las bases de datos Pubmed, Science Direct, LILACS, Dialnet, Medline, el buscador académico Google Scholar y la Biblioteca Virtual de la UNIR entre enero y junio de 2021. Los descriptores utilizados fueron los recogidos en la National Library of Medicine (MeSH) y en la Biblioteca Virtual en Salud (DeCS). Para la búsqueda, se emplearon a modo de palabras clave los términos ‘Alzheimer’s disease’ y ‘music therapy’, en las búsquedas de artículos en inglés, y ‘Alzheimer’ y ‘musicoterapia’ en las búsquedas de artículos en español, utilizando el operador booleano “AND”. Se excluyeron aquellos artículos en idiomas diferentes al español o inglés, así como aquellos estudios que analizaran el efecto de la musicoterapia junto con el de otra terapia. También fueron excluidas las revisiones bibliográficas, y los estudios sin texto completo disponible. Se descartaron los estudios no aplicados en humanos, así como los aplicados en niños u otras franjas de edad diferentes a la que nos concierne en este tema. Fueron incluidos los estudios experimentales, de caso, caso-control, o estudios piloto. Se escogieron aquellos estudios publicados entre 2011 y 2021.

DeCS	MeSH
Musicoterapia	Music Therapy
Alzheimer	Alzheimer’s disease

Tabla 1. Términos empleados en DeCS y MeSH. Fuente: Elaboración propia.

De este modo, se encontraron 2903 artículos, de los que se escogieron 9 según los criterios aplicados.

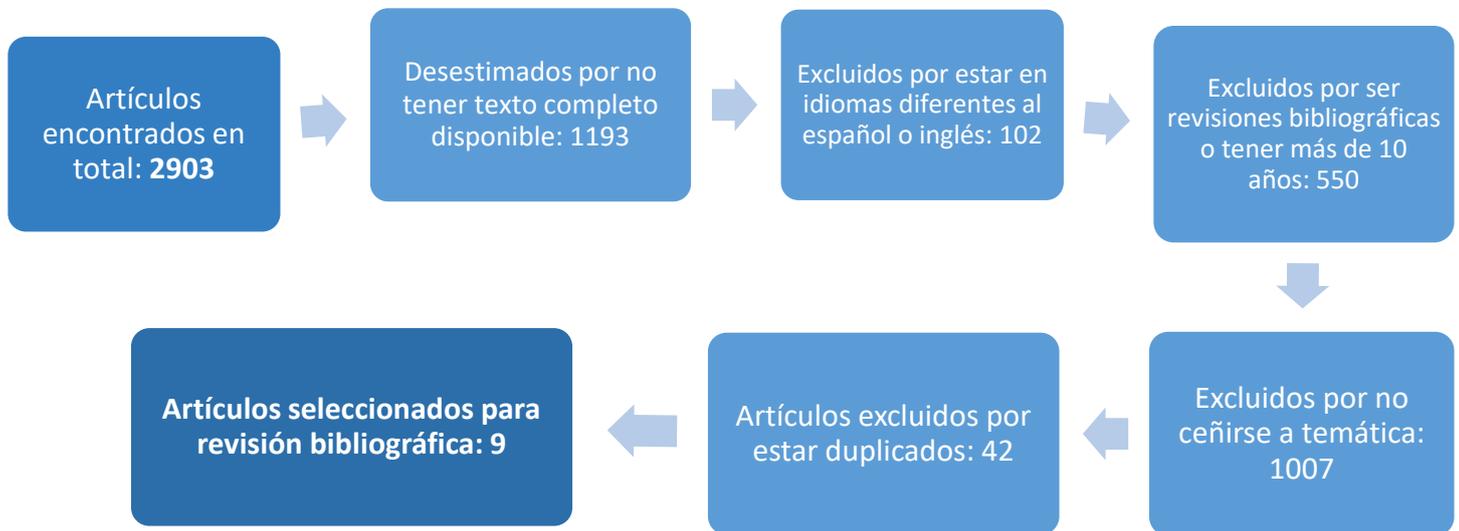


Figura 1: Fases del proceso de selección de artículos para la revisión bibliográfica.

Fuente: Elaboración propia.

De manera paralela a estos estudios, se consultaron fuentes como la American Psychological Association (APA), la Organización Mundial de la Salud (OMS), la American Music Therapy Association (AMTA), la Alzheimer's Association o la Real Academia de la Lengua Española (RAE).

Para medir la calidad metodológica de los estudios, se aplicó la escala PEDro (Physiotherapy Evidence Database). Esta escala consta de 11 ítems que evalúan la validez interna de los ensayos clínicos, (ítems 2-9) además de que contengan suficiente información estadística para hacer que los resultados sean interpretables (10-11). El ítem 1 está relacionado con la validez externa, pero no se considera en el cálculo de la puntuación de la escala, ya que se mantiene únicamente por mantener todos los criterios de la lista Delphi (Verhagen et al., 1998), en la que está basada la escala PEDro. La escala se incluye en el anexo A, y las puntuaciones obtenidas en los estudios se muestran en la siguiente tabla:

Artículo / Criterio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Puntuación
Simmons-Stern, Budson y Ally (2011)	Sí	Sí	No	Sí	No	No	Sí	Sí	No	Sí	Sí	6
Särkämö et al. (2013)	Sí	Sí	No	Sí	No	No	Sí	Sí	No	Sí	Sí	6
Sakamoto, Ando y Tsutou (2013)	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	8
De la Rubia, Sancho y Cabañés (2014)	Sí	No	No	Sí	No	No	No	Sí	Sí	No	Sí	4
Molina y Siza (2015)	Sí	Sí	No	Sí	No	No	No	Sí	Sí	No	Sí	5
Gómez y Gómez (2015)	Sí	No	No	No	No	No	Sí	Sí	No	Sí	Sí	4
Ray y Götell (2018)	Sí	No	No	No	No	No	No	Sí	No	No	Sí	2
Liu et al. (2021)	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	8
Gulliver et al. (2021)	Sí	No	No	No	No	No	No	Sí	No	No	Sí	2

Tabla 2. Puntuación de los estudios elegidos según la escala PEDro. Fuente: Elaboración propia.

Cabe destacar que, por la propia naturaleza de la musicoterapia, los criterios 5 y 6 (cegado de los pacientes y cegado de los terapeutas) no pueden cumplirse en ninguno de los estudios.

Podemos observar que los estudios de Ray y Götell (2018) y Gulliver et al. (2021) logran una puntuación baja. Es importante tener en cuenta que estos estudios no cuentan con un grupo experimental y un grupo control, clave a la hora de puntuar la escala PEDro. Los estudios de De la Rubia, Sancho y Cabañés (2014), Molina y Siza (2015) y Gómez y Gómez (2015) obtienen una puntuación moderada, mientras que los de Simmons-Stern, Budson y Ally (2011), Särkämö et al. (2013), Sakamoto, Ando y Tsutou (2013) y Liu et al. (2021) logran una puntuación alta.

Debemos tomar en consideración estas puntuaciones a la hora de interpretar los resultados, puesto que existen diferencias en la calidad de los estudios en lo que a puntuaciones de validez interna respecta.

4. Resultados

En los 9 estudios analizados, se han empleado 24 diferentes instrumentos de medición de variables. En la siguiente tabla se clasifican en función de la variable medida por cada uno.

Variable a medir	Instrumentos de medición utilizados
Depresión	<ul style="list-style-type: none">• Escala Cornell de Depresión (CSD)• Escala hospitalaria de ansiedad y depresión• Geriatric Depression Scale (GDS)• Inventario de síntomas neuropsiquiátricos (NPI)• Cuestionario de Salud General (GHQ)
Capacidades cognitivas	<ul style="list-style-type: none">• Mini-examen del estado mental (MMSE)• Índice de Barthel• Psychogeriatric Assessment Scales (PAS)• Test de Barber• Clinical Dementia Rating Scale (CDR)• Cuestionario de auto-conciencia de Gil et al.• Tarea de fluidez autobiográfica

Variable a medir	Instrumentos de medición utilizados
Ansiedad	<ul style="list-style-type: none"> • Escala hospitalaria de ansiedad y depresión • Behavioral Pathology in Alzheimer's Disease (BEHAVE-AD) Rating Scale • Hamilton Anxiety Rating Scale (HAMA) • Cuestionario de Salud General (GHQ)
Alteraciones conductuales	<ul style="list-style-type: none"> • Inventario de síntomas neuropsiquiátricos (NPI) • Behavioral Pathology in Alzheimer's Disease (BEHAVE-AD) Rating Scale • Faces Scale • Psychogeriatric Assessment Scales (PAS) • MMPI-2 • Clinical Dementia Rating Scale (CDR)
Bienestar/Calidad de vida	<ul style="list-style-type: none"> • Music In Dementia Assessment Scale (MIDAS) • Escala Cornell-Brown de Calidad de Vida en Demencia (CBS) • Cuestionario MOOD adaptado • Zarit Burden Interview (ZBI) • Cuestionario de Salud General (GHQ) • Tabla WONCA • Escala de Calidad de Vida en la Enfermedad de Alzheimer (QOL-AD)

Variable a medir	Instrumentos de medición utilizados
Alteraciones motoras	<ul style="list-style-type: none"> • Inventario de síntomas neuropsiquiátricos (NPI) • Psychogeriatric Assessment Scales (PAS) • Test de Barber • Clinical Dementia Rating Scale (CDR)
Preferencias y habilidades musicales	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario de preferencias musicales • Primary Measures of Music Audiation (PMMA)

Tabla 3: Instrumentos de medición y variables a estudiar. Fuente: Elaboración propia.

En el estudio realizado por Simmons-Stern, Budson y Ally (2011), se escogió una muestra de 13 pacientes con un diagnóstico de posible E.A. y otros 14 adultos mayores sanos. Los pacientes con posible E.A. cumplían los criterios fijados por el National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke-Alzheimer’s Disease and Related Disorders Association (NINCDS-ADRDA; McKhann, et al., 1984, citado en Simmons-Stern et al., 2010), y los adultos mayores sanos no mostraban ningún síntoma en una batería estándar de test neuropsicológicos, ni tenían parientes de primer grado con E.A. u otras enfermedades neurodegenerativas o demencias. En los participantes seleccionados no se encontraron diferencias significativas en edad, años de educación o cultura musical. Por el contrario, sí que existió una diferencia en género, siendo 9 hombres y 4 mujeres en el grupo con posible diagnóstico de E.A., y 4 hombres y 10 mujeres en los adultos mayores sanos. Cada participante completó una breve batería de test neuropsicológicos en una sesión de 45 minutos, tanto el mismo día de la sesión experimental como en una fecha diferente.

Se seleccionaron extractos de cuatro versos de 80 canciones infantiles diferentes, y se realizó una encuesta previa (prescreening) para garantizar que eran desconocidas para todos. Se seleccionaron canciones simples, sin letra repetida y con melodía repetitiva. Se grabaron dichos versos de dos versiones, una cantada y una narrada. Las 80 canciones fueron distribuidas en cuatro listas diferentes: en orden de prioridad, por palabras totales, duración de la grabación cantada, duración de la grabación narrada, Flesch-Kincaid Grade Level (años

de educación estimados para la comprensión de un texto) y la prueba de legibilidad de Flesch-Kincaid (medida relativa de la facilidad de lectura de un texto). Los participantes fueron sometidos a un examen individual en una sesión única de una duración aproximada de 30 minutos. En la fase de estudio, la letra de 40 canciones fue presentada visualmente a los participantes, con justificación centrada del texto y mostrando el texto en su totalidad durante toda la presentación del estímulo. 20 de las letras fueron acompañadas por la versión cantada, y otras 20 por la versión narrada. Cada grabación fue repetida dos veces de manera consecutiva. Se informó a los participantes de que se iba a poner a prueba su capacidad de memoria para las letras de canciones, y se les pidió después de cada presentación que indicaran si conocían o no previamente la canción. Durante la fase de examen, se presentaron las letras de las 80 canciones sin ningún apoyo de audio, y se les solicitó que las reconocieran como conocidas o nuevas para ellos. A pesar del cribado previo, algunos de los participantes declararon conocer ciertas canciones en la fase de estudio, por lo que estas canciones fueron excluidas de los resultados. En el caso de los pacientes con posible E.A., los juicios de familiaridad con las canciones se mostraron demasiado inconsistentes y frecuentes como para indicar un conocimiento real de las canciones, por lo que no se tuvieron en cuenta en los principales análisis. Tras otra batería de pruebas, se decidió descartar las que coincidían con los análisis realizados previamente a aquellos con posible E.A. Se descartó, de manera adicional, una de las canciones tras haber sido identificada como familiar por 6 de los 12 participantes sanos.

El principal objetivo del estudio era evaluar la diferencia en el rendimiento de la memoria entre las condiciones de versos cantados o hablados y entre adultos sanos o con posible E.A. Debido a las diferencias entre grupos, se incluyó el género como una variable intersujetos en el análisis inicial. Dicho análisis reveló que no existían efectos o interacciones con la variable género, por lo que los datos fueron analizados nuevamente sin considerar el género como factor. Se aplicaron mediciones repetidas ANOVA con los factores de Grupo (E.A., pacientes sanos) y Condición (cantado, narrado). El ANOVA identificó efectos en el factor Grupo, ya que los adultos sanos tuvieron un mejor rendimiento en las tareas de reconocimiento sobre los pacientes con E.A., y en el factor Condición, pues la precisión fue más alta en la condición

cantada que en la narrada entre grupos. Para investigar la interacción entre factores, se aplicaron pruebas t de Student, las cuales mostraron que la precisión en la condición cantada mejoraba respecto a la hablada en los pacientes de E.A., pero no en los adultos sanos. Estos resultados sugieren diferencias fundamentales en los procesos de codificación y recuperación musicales contra los estímulos no musicales entre pacientes con E.A. y adultos mayores sanos.

En el estudio de Särkämö et al. (2013) se seleccionaron 89 parejas o diadas formadas por un paciente con demencia y un cuidador. Los cuidadores eran familiares (59) o enfermeros (30) de los pacientes. Los pacientes cumplían los criterios de inclusión de padecer demencia leve-moderada, no sufrir enfermedades psiquiátricas previas o abuso de sustancias, no tener cambios en medicación psicotrópica durante los últimos 3 meses, hablar finés y ser física y cognitivamente capaces de participar en la intervención y realizar los test neuropsicológicos. Se les aplicó el Clinical Dementia Rating Scale (CDR).

Las diadas fueron aleatorizadas y clasificadas en Grupo de Canto, Grupo de Escucha de música y un Grupo de Control siguiendo cuidados habituales, y se siguió su progreso durante 9 meses. El fin de los grupos de intervención con música era animar, motivar y guiar a los cuidadores para usar o bien el canto o bien la escucha de música regular con el paciente para mejorar su estado de ánimo, incrementar la comunicación recíproca y apoyar las capacidades cognitivas del paciente. La aleatorización se realizó por bloques. Se midió en tres ocasiones: antes de la intervención, inmediatamente después y 6 meses después. Los aspectos a medir fueron las habilidades cognitivas, estado de ánimo y calidad de vida de los pacientes, además del bienestar psicológico de sus familiares.

Se aplicó una batería de test neuropsicológicos para evaluar diversas capacidades cognitivas, así como una versión modificada de la tarea de fluidez autobiográfica (Dritschel, Williams, Baddeley, & Nimmo-Smith, 1992, citado en Särkämö et al., 2013), para medir la memoria episódica personal. En esta tarea, el paciente tenía 90 segundos para reconocer la mayor cantidad de nombres de personas conocidas como fuese posible. Tras completar la tarea, se revisaban los nombres con el paciente y se le preguntaba en qué edad (niñez, juventud, adultez, vejez) los había conocido. También se aplicaron versiones paralelas de test de memoria con el fin de contrabalancear. El test duró 1,5 horas, y se llevó a cabo en una

habitación en silencio en la propia residencia o casa del paciente. El estado de ánimo y la calidad de vida de los pacientes se midió con la CBS y la Escala de Calidad de Vida en la Enfermedad de Alzheimer (QOL-AD; Logsdon, Gibbons, McCurry, & Teri, 2002, citado en Särkämö et al. 2013).

La intervención musical se llevó a cabo en 10 semanas, en las que se aplicaron sesiones de canto o de escucha de música, dependiendo del grupo. Estas sesiones consistían en una sesión semanal de 1,5 horas en cada uno de los centros, para 10 participantes (5 pacientes y 5 cuidadores), y eran guiadas por un profesor de música o un musicoterapeuta. De manera específica, las sesiones del Grupo de Canto consistían principalmente en cantar canciones en grupo acompañados por el profesor musical al piano, guitarra o kantele (instrumento finlandés), además de, ocasionalmente, ejercer actividad física y movimientos rítmicos durante el canto, como cantar o tocar maracas. En cuanto al Grupo de Escucha de música, las sesiones se basaron en escuchar música desde un CD y comentar las emociones, pensamientos y recuerdos que les evocaban. Asimismo, las portadas de los álbumes fueron usadas para estimular la reminiscencia. El objetivo era crear una atmósfera relajante que pudiera animar a la expresión emocional, reminiscencia libre y comunicación recíproca abierta (Ridder, 2005, citado en Särkämö et al. 2013).

En ambos grupos, las canciones (entre 6 y 10 por sesión) consistieron principalmente en canciones tradicionales y populares de entre las décadas de 1920 y 1960. Fueron seleccionadas basándose en las preferencias musicales individuales de los pacientes, por lo que eran muy conocidas y autobiográficamente y emocionalmente relevantes para ellos. Cada sesión tuvo un tema específico teniendo como objetivo, por ejemplo, la música de cierta época vital, o cómo utilizar la música para diferentes propósitos tales como la relajación. En las sesiones comprendidas entre la 4 y la 9, los participantes recibieron deberes semanales con el fin de llevar esa actividad musical al ambiente habitual. En la última sesión, recibieron partituras o CDs (dependiendo del grupo) de sus canciones favoritas y eran animados a continuar las actividades musicales de manera regular. Los participantes del Grupo de Control no recibieron ninguna actividad adicional y fueron instruidos a continuar sus actividades

diarias normales. Tras los 9 meses de realización del estudio, los participantes del GC tuvieron la oportunidad de tomar parte en un grupo de actividad musical.

Las diferencias en las características basales de los participantes fueron estudiadas con análisis unidireccionales de varianza (ANOVA), test Kruskal-Wallis y test chi cuadrado. Los cambios longitudinales en los resultados fueron analizados usando ANOVAs de modelo mixto con el tiempo como factor intrasujetos y el grupo como factor intersujetos. Se aplicaron ANOVAs de modelo mixto para determinar los efectos a corto y largo plazo, así como los efectos generales y específicos de la intervención. En caso de existir una diferencia de grupo discernible en la variable de resultado basal, los resultados fueron revisados mediante un análisis de covarianza (ANCOVA), usando la puntuación como VD, el grupo como factor y la puntuación inicial como covariable. Para los ANOVA/ANCOVA de modelo mixto, todos los análisis *post hoc* fueron aplicados en la diferencia de puntuaciones (por ejemplo, primera medida menos puntuación basal, segunda medida menos puntuación basal).

El bienestar de los familiares fue evaluado con versiones cortas del Cuestionario de Salud General (GHQ) (Goldberg & Williams, 1988, citado en Särkämö et al. 2013), y la Zarit Burden Interview (ZBI). La GHQ contiene preguntas relacionadas con la ansiedad y la depresión, disfunción social y pérdida de confianza, y la ZBI se centra en la presión y carga que sufren los cuidadores. También se efectuó, de manera adicional, una breve entrevista telefónica semiestructurada, donde se preguntó a los cuidadores acerca de los beneficios de la terapia.

84 pacientes completaron el estudio hasta la primera medición, y 74 lo hicieron hasta la segunda. No se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre los pacientes que completaron el estudio y los que lo dejaron en ninguna variable de peso, como el género, nivel educativo, nivel cognitivo basal o membresía de grupo. Tampoco había diferencias significativas entre el Grupo de Canto, el Grupo de Escucha o el Grupo de Control en la mayoría de características clínicas y demográficas. Solamente existía diferencia en la proporción de mujeres y los puntos de CDR entre grupos, con más mujeres y puntuaciones más altas (indicando un peor estado de la demencia) en el Grupo de Escucha. De manera similar, un análisis de los resultados basales indicó que existían diferencias grupales en capacidad cognitiva general, orientación, memoria demorada y puntuaciones CBS, con peores

resultados, de nuevo, en el Grupo de Escucha en comparación con los otros dos grupos. Debido a la aleatorización de los participantes, se asume que esto se debe a la casualidad, pero fue tenido en cuenta de manera estadística en la comparación longitudinal de los grupos.

Los resultados demostraron mejorías en el rendimiento cognitivo general, atención y funciones ejecutivas en comparación al Grupo de Control. Los análisis de los efectos específicos a corto plazo mostraron un mejor rendimiento en memoria de trabajo y a corto plazo en el Grupo de Canto que en los otros dos grupos. Tras los 9 meses de estudio, un efecto altamente significativo fue observado en el nivel de orientación, el cual disminuyó menos en los grupos de intervención musical que en el GC. En resumen, la actividad musical regular tuvo un pequeño impacto positivo en el nivel cognitivo, atención y funciones ejecutivas, así como efectos significativos a largo plazo en orientación, mientras que el canto tuvo un efecto positivo de manera temporal específicamente en la memoria a corto plazo y la memoria de trabajo. En lo que respecta al estado de ánimo, se aprecian diferencias positivas en los grupos de intervención musical respecto al GC. En base a los resultados, la actividad musical de manera regular fue efectiva en la mejoría del estado de ánimo, mientras que el Grupo de Escucha tuvo mejores puntuaciones de calidad de vida a largo plazo. En cuanto a los familiares, se observó un efecto positivo significativo a largo plazo, indicando menos carga y presión en el Grupo de Canto en comparación con el Grupo de Escucha. Parece que el canto fue particularmente beneficioso para el bienestar emocional de los familiares. Tras analizar los resultados entre aquellos que habían continuado ejerciendo las actividades musicales en casa, se comprobó que continuarlas de manera regulada se relacionaba con un mejor estado de ánimo, mayor calidad de vida y mejor rendimiento de memoria de los pacientes.

Sakamoto, Ando y Tsutou (2013) escogieron 39 participantes que cumplieran los siguientes criterios de inclusión: diagnóstico severo de E.A., sin problemas auditivos que impidieran escuchar música, sin experiencia de tocar instrumentos musicales, mayores de 65 y sin historial de enfermedad cardíaca, hipertensión o diabetes. La función cognitiva se evaluó mediante el Mini-Mental State Examination (MMSE; Folstein et al., 1975, citado en Sakamoto et al., 2013). Se comparó un Grupo de Control, un Grupo Pasivo de intervención musical y un Grupo Interactivo. Las sesiones tenían una duración de 30 minutos y se aplicaban una vez a

la semana durante 10 semanas. Los pacientes fueron asignados a los grupos mediante aleatorización estratificada, teniendo en cuenta género y puntuaciones de MMSE. Se examinó de manera individual a todos los participantes. En los Grupos de Control y Pasivo, un cuidador (también encargado de reproducir música en el caso del Grupo Pasivo) observaba a los participantes sin interactuar directamente con ellos. En el Grupo Interactivo, la sesión de intervención era guiada por un facilitador que interactuaba de manera directa con cada participante. Se controló la asignación de facilitadores con el fin de evitar potenciales efectos de sesgos provocados por el facilitador examinando a los mismos participantes más de una vez. Además, se escogió un horario fijo, de 10:00 a 11:00 AM, para todas las intervenciones, con el objetivo de reducir la posible influencia de alimentación o sueño en el SNA.

Para hacer la selección de canciones, se analizaron los comportamientos de los participantes para determinar el periodo de su vida más recordado. Se entrevistó a cada paciente y a sus familias, y se escogieron canciones que pudieran estar relacionadas con momentos especiales para cada participante.

Los miembros del GC pasaron tiempo con un cuidador, siguiendo su rutina habitual. Los pacientes pertenecientes al Grupo Pasivo escucharon las canciones seleccionadas por medio de un CD. El Grupo Interactivo, además de escuchar las canciones con un CD, participaron en actividades como la danza, aplaudir o cantar, conducidos por un facilitador. Los facilitadores incluían a dos musicoterapeutas, 4 terapeutas ocupacionales y 6 enfermeros y enfermeras con conocimiento de síntomas severos en demencia. Cada especialista fue entrenado durante una semana para facilitar la intervención musical interactiva y, tras ello, realizaron cinco días de entrenamiento práctico. Los facilitadores observaron a los participantes antes de la intervención y determinaron el nivel de función cognitiva y síntomas conductuales y psicológicos de la demencia, y acordaron que la música empleada era apropiada en términos de conexión y fomentación de un estado de ánimo positivo en los pacientes.

Los resultados fueron divididos en efectos a corto plazo y efectos a largo plazo. En cuanto a los efectos a corto plazo, se midieron las puntuaciones de síntomas conductuales y psicológicos de la demencia que influían en los niveles de emoción y estrés 5 minutos antes y 5 minutos después de las sesiones, usando la Faces Scale, herramienta empleada para evaluar

emociones basándose en las expresiones faciales. También se tuvo en cuenta el ritmo cardiaco y la fluctuación de éste medido en milisegundos, representando la frecuencia alta del ritmo cardiaco. En el Grupo Pasivo, la comparación de los registros del SNA (basándose en el ritmo cardiaco) antes y después de la intervención musical revelaron que la actividad nerviosa parasimpática se volvió dominante. En el Grupo Interactivo ocurrió lo mismo tras actividad moderada guiada por el facilitador. En el Grupo de Control, no hubo cambios significativos. El análisis de la Faces Scale no reveló diferencias en el GC antes o después de la intervención, mientras que en los grupos de intervención hubo una mejoría notable en el estado de ánimo, con mayor fuerza en el Grupo Interactivo.

Respecto a los efectos a largo plazo, se llevaron a cabo comparaciones intragrupo por medio de una prueba de los rangos con signo de Wilcoxon, ya que la BEHAVE-AD es una escala de clasificación ordinal. Para la comparación entre resultados basales y tras 10 intervenciones musicales, y la comparación entre la medición efectuada una vez terminada la intervención y 3 semanas después, se efectuaron múltiples comparaciones usando pruebas U de Mann-Whitney, seguidas de la corrección de Bonferroni. Las puntuaciones en perturbaciones afectivas y ansiedad y fobias se redujeron en el Grupo Pasivo, mientras que, en el Grupo Interactivo, además de esas dos, se redujeron en las idealizaciones paranoides, agresividad y perturbación de actividad, además de lograr una puntuación positiva en la carga del cuidador. En el GC no existieron cambios significativos.

Por otra parte, De la Rubia, Sancho y Cabañés (2014) seleccionaron a 25 pacientes mayores de 65, institucionalizados en la Asociación Alzheimer Valencia (AFAV), con E.A. en fase leve, con trastornos de conducta y psicológicos. 7 eran hombres, y 18 mujeres. Se hicieron entrevistas diseñadas y estandarizadas, concretamente la HAD y el cuestionario MOOD (Rieffe, 2004, citado en De la Rubia et al., 2014) adaptado (Górriz, Prado-Gascó, Villanueva, Ordóñez y González, 2013, citado por De la Rubia et al., 2014). Tras la intervención, se procedió a realizar las mediciones de estas puntuaciones de nuevo.

En este estudio se ejerció una intervención de musicoterapia activa durante 4 semanas basada en la improvisación instrumental y el canto. La primera actividad consistió en una canción de bienvenida dirigida a todos los participantes y continuando cada uno con la canción de manera

individualizada. La segunda actividad se basó en cantar canciones con nombres de flores (temática escogida por estar en primavera). La musicoterapeuta empezaba a cantar la frase de una canción, y los pacientes debían seguir la letra o decir de qué flor se trataba. Si acertaban la canción, la cantaban a continuación. Tras cada canción se les pedía identificar qué flor se menciona, de qué color es y de qué habla la canción.

Se dividió a los pacientes por sus puntuaciones basales en ansiedad y depresión en tres categorías: normal, leve y moderada. Según los resultados del HAD, las puntuaciones en ambos aspectos mejoraron significativamente, con una diferencia más pronunciada en ansiedad, especialmente en las puntuaciones de ansiedad del grupo leve. En lo que respecta al bienestar, medido con el cuestionario MOOD, en todos los ítems existió una mejoría, siendo solo uno de ellos estadísticamente significativo, concretamente “me he sentido contento en las últimas cuatro semanas”.

Molina y Siza (2015) seleccionaron una muestra de 13 pacientes con un diagnóstico clínico de E.A. de centros de la ciudad de Ambato (Ecuador). Todos hablaban español y tenían antecedentes de deterioro progresivo de la función intelectual sin motor focal o características sensoriales. Se dividió a los pacientes en dos grupos iguales, basándose en edad, sexo y nivel educativo. Uno de ellos fue elegido como Grupo Experimental y otro como Grupo Control.

Se pidió a los familiares del GE elegir sus canciones favoritas en español. Asimismo, se propusieron canciones populares ecuatorianas. Se escogieron 6 canciones considerando la duración, compás, género, ritmo y aceptación de los pacientes.

Se realizó una evaluación pre-intervención a lo largo de un periodo de 1-2 semanas previas a la musicoterapia. Se evaluó a todos los pacientes de manera individual, en exámenes de entre 15 y 25 minutos. Se utilizaron el MMSE, MMP-2, Test de Barber, Índice de Barthel y La Escala de Valoración de Alzheimer. Tras la intervención, se repitieron de nuevo las mediciones.

La musicoterapia consistió en sesiones semanales (una a la semana) durante 6 meses impartidas por dos musicoterapeutas. Los pacientes del GE debían escuchar las canciones

prestando atención, sin distractores como televisiones, radios u otros estímulos, con el objetivo de evocar recuerdos y vivencias del pasado.

Se obtuvieron resultados que demostraban diferencias entre el GE y el GC. Los análisis hechos con el MMSE mostraron un deterioro cognitivo en los pacientes del GC, mientras que en el GE se mantuvieron estables. Tras analizar los resultados de los test aplicados, se observaron coincidencias en la mejora de puntuaciones de ansiedad en el GE tras las 24 semanas en comparación con el GC.

En el estudio realizado por Gómez y Gómez (2015), siguiendo los requisitos de inclusión de cumplir los criterios de E.A. propuestos por el National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke and the Alzheimer's Disease (1984, citado en Gómez y Gómez, 2015) y hallarse en un estadio leve o moderado de la enfermedad según la Clasificación Clínica de la Demencia (1982, citado en Gómez y Gómez, 2015), y excluyendo aquellos con algún tipo de afasia o complicación para comprender o ejecutar las actividades propuestas, fueron seleccionados 42 pacientes (27 mujeres y 15 hombres) de dos centros residenciales de la Región de Murcia. Tras la selección de la muestra, se llevó a cabo la evaluación de los pacientes a nivel cognitivo, neuropsiquiátrico y funcional, utilizando las escalas Mini-examen del estado mental (MMSE), Inventario de síntomas neuropsiquiátricos (NPI) y Escala hospitalaria de ansiedad y depresión (HAD), aplicadas por un neurólogo especializado en demencias, y el Índice de Barthel (IB), por un terapeuta ocupacional. 25 pacientes padecían demencia leve, y 17 moderada. 3 de ellos no tenían estudios, 32 tenían estudios primarios y 7 tenían estudios secundarios. Se dividió la muestra de cada centro en dos grupos, resultando así en menos de 12 pacientes por cada grupo. Se desarrolló una evaluación de las preferencias musicales siguiendo el Cuestionario de preferencias musicales, para lograr que las canciones fuesen del gusto de la mayoría de los pacientes, y no eligiendo potenciales géneros que pudieran resultar desagradables a alguno o algunos de los participantes.

Se plantearon 2 sesiones semanales de musicoterapia de 45 minutos, durante 6 semanas. En cada sesión, se ejercían diferentes actividades. Empezaban con una canción de bienvenida, donde los pacientes debían saludar y presentarse, se hacían actividades de acompañamiento

rítmico con palmadas u otros instrumentos musicales (maracas, panderetas o triángulos), se realizaban actividades de danza para mover extremidades superiores e inferiores, además de hacer danzaterapia con aros y pelotas una vez a la semana, jugaban a juegos de reconocimiento de canciones e intérpretes y se cantaba una canción final donde los pacientes debían despedirse. El diseño e implementación de la intervención fue llevado a cabo por dos profesionales formados en musicoterapia.

Las mediciones se aplicaron antes de la intervención, transcurridas 3 semanas, y transcurridas 6 semanas. El análisis estadístico fue ejecutado por un profesional que no sabía a qué grupo pertenecían los datos, ni su temporalidad. Se comprobó el cumplimiento de los supuestos de normalidad y esfericidad de la matriz de varianzas. Si este supuesto no se cumplía, se utilizó una F con el índice corrector épsilon. Se aplicó un ANOVA de medidas repetidas para comprobar los cambios en las variables de resultado. Se estudió si el efecto de los síntomas que cambiaron tras la terapia se mantenía en los grupos establecidos según las puntuaciones CDR, llevando a cabo una prueba t de Student para muestras relacionadas.

Las puntuaciones en el MMSE aumentaron de manera muy significativa tras la intervención, especialmente en los apartados de orientación, lenguaje y memoria. Las funciones de orientación y memoria mejoraron de manera progresiva a lo largo del estudio. Con respecto al lenguaje, la diferencia es significativa únicamente entre las puntuaciones iniciales y las finales. En los resultados obtenidos en NPI, se observó un descenso muy significativo en las puntuaciones totales, pero ninguna diferencia significativa en síntomas concretos. En cuanto a la HAD, se observó mejoría en ansiedad y en depresión. No existió efecto significativo de la intervención musical recogido en el IB. Tras separar la muestra en los grupos basándose en su CDR, se comprobó que la mejoría en memoria y orientación según el MMSE fue significativa en ambos grupos, mientras que el lenguaje solo mejoró de manera relevante en el grupo de demencia moderada. En cuanto a los síntomas neuropsiquiátricos, mejoraron las puntuaciones de delirios, alucinaciones, irritabilidad y agitación en el grupo de demencia moderada. Debe tenerse en cuenta que este grupo tenía una puntuación basal superior en delirios, alucinaciones e irritabilidad que el grupo de demencia leve. El efecto de la desinhibición en ambos grupos fue significativo. Las puntuaciones medidas a través de la HAD

para ansiedad y depresión fueron mejores en ambos grupos, mientras que en el NPI se recogió una mejoría significativa en el grupo leve y una ligera tendencia positiva en el grupo moderado. Los cambios en depresión según el NPI no mostraron datos estadísticamente significativos en el grupo moderado, mientras que mostraron una tendencia a la mejoría en el grupo leve.

Ray y Götell (2018) desarrollaron un estudio con un diseño exploratorio para medir la efectividad de la musicoterapia en los síntomas relacionados con la depresión y el bienestar, mediante el uso de la CSD y análisis de vídeo (en aquellos que dieron su consentimiento). Se utilizó la Music In Dementia Assessment Scale (MIDAS) para medir el bienestar de los residentes en el análisis de vídeo. Se seleccionaron un total de 70 residentes de varias residencias en Nueva York, siguiendo los criterios de inclusión de ser residentes desde hace mucho tiempo, consentimiento informado de su representante legal, demencia en fase media, habilidad para escuchar sin dispositivos asistenciales y ninguna enfermedad psiquiátrica aparte de la demencia y depresión. 8 de estos pacientes fueron excluidos del estudio al ser despedidos de la residencia. La gran mayoría de los participantes (53) eran mujeres.

Se aplicaron 6 sesiones de musicoterapia (3 sesiones semanales durante dos semanas), realizadas por musicoterapeutas formados. Las sesiones duraban entre 30 minutos y una hora, y se hicieron en pequeños grupos de entre 4 y 6 participantes en una sala común. Las sesiones estaban basadas en evaluaciones individuales que recogían información demográfica de los residentes, preferencias musicales conocidas y necesidad de abordaje de los síntomas depresivos. Se efectuaron actividades de canto y actividades relacionadas con la música y el movimiento. Tras las dos semanas, se ofreció a los cuidadores un curso de 7 horas diarias durante tres días para tratar los síntomas depresivos. En dicho curso, se educaba a los cuidadores en enfoques musicales simples, como el tempo, uso de la voz para cantar, uso de canciones familiares o creación de un entorno amistoso para el cuidado. Los musicoterapeutas prepararon listas de reproducción basadas en las respuestas positivas de los residentes. La vigilancia en vídeo fue útil para medir la efectividad de la intervención analizando potenciales cambios en los niveles de respuesta, compromiso y placer de los residentes. Tras dos semanas

sin actividad musical, los cuidadores aplicaban sesiones de entre 10 y 15 minutos, dependiendo de la tolerancia del residente. En estas sesiones se cantaba con los residentes, y se les ofrecía la oportunidad de cantar a cappella una canción de su elección. Muchos de los residentes cantaron en su lengua materna, fuese inglés, ruso, español o hebreo. Para la parte de música y movimiento, se les dieron lazos y bufandas de colores o instrumentos rítmicos. Una vez distribuidos, los cuidadores empezaban a moverse con vitalidad y a pedir a los residentes que les imitasen y siguiesen los movimientos.

Mediante mediciones ANOVA repetidas, se compararon puntuaciones en la Escala Cornell de Depresión en el momento inicial, inmediatamente después de la intervención de musicoterapia, 2 semanas después de la intervención e inmediatamente después de la actividad musical llevada a cabo por los cuidadores. Las puntuaciones difirieron de manera estadísticamente significativa entre los diferentes momentos temporales. Los síntomas depresivos de los residentes decrecieron significativamente tras las 2 semanas de musicoterapia, aumentaron tras dos semanas sin terapia y volvieron a estabilizarse tras las dos semanas de actividad musical dirigida por los cuidadores.

De los 62 residentes, 26 dieron el consentimiento para el análisis en vídeo. Analizando las grabaciones en vídeo usando la escala MIDAS, se observaron cambios en el bienestar basándose en los niveles de interés, respuesta, iniciación, participación y disfrute durante los primeros 5 minutos de música y durante los 5 minutos de actividad musical clínicamente más significativos. El análisis en vídeo y la prueba t de Student realizada mostraron un aumento significativo en el bienestar durante los 5 minutos más clínicamente significativos de la parte de las sesiones de terapia con música y movimiento. También mejoró ligeramente, aunque no de manera significativa, en la parte solo cantada. Las conclusiones arrojadas por el estudio, por lo tanto, muestran beneficios en la aplicación de musicoterapia y cuidado basado en actividades musicales en residentes, ya que las puntuaciones en depresión y bienestar mejoran significativamente con la aplicación de la intervención.

Liu et al. (2021) seleccionaron una muestra de 50 residentes, con los siguientes criterios de inclusión: residente en hogar de veteranos de Taiwán, hombre, mayor de 75 años, diagnóstico de posible E.A. leve o moderada, nivel leve de ansiedad según el HAMA, sin cambios en

tratamiento psicotrópico o ansiolítico en los últimos 3 meses, capaz de comunicarse en mandarín o taiwanés, sin problemas auditivos para realizar la intervención, capaz de seguir instrucciones simples y participar en actividades simples y fáciles y capaz de participar en la evaluación e intervención. Basándose en la edad y puntuaciones CDR, se procedió a la aleatorización y clasificación de los pacientes en Grupo de Intervención o Grupo de Control. A todos los participantes se les aplicó la Geriatric Depression Scale (GDS) y la Hamilton Anxiety Rating Scale (HAMA) para medir niveles de depresión y ansiedad antes de la intervención, en la semana 6 y en la semana 12. Cada grupo tenía 9 pacientes con E.A. en fase leve y 16 con E.A. en fase moderada. Las aptitudes musicales se evaluaron usando el Primary Measures of Music Audiation (PMMA) antes de la intervención. Esta prueba contiene 40 pares de clips de audio, donde se pide a los participantes comparar las diferencias de tono o ritmo de cada par de clips. El Grupo de Intervención fue clasificado en dos grupos basándose en las puntuaciones del PMMA: 0-20 (bajas aptitudes musicales) o 21-100 (altas aptitudes musicales).

El Grupo de Intervención recibió una sesión semanal de 60 minutos de musicoterapia durante 12 semanas. En el Grupo de Control, los pacientes participaron en una sesión de lectura y descanso, siguiendo los mismos intervalos y condiciones.

La intervención estaba guiada por un facilitador de música, y comenzaba con 10 minutos de calentamiento de dedos, extremidades y ejercicios de respiración. Tras ello, los participantes empleaban instrumentos de percusión para practicar simples patrones rítmicos. A continuación, se escuchaba música conocida por ellos durante 40 minutos, para acabar con una revisión de 10 minutos de los patrones rítmicos aprendidos en esa o en anteriores sesiones. Las canciones fueron elegidas por familiares, cuidadores o personal institucional relacionado, y se basaba en música popular china y taiwanesa con un tempo moderado y ritmo agradable de las décadas comprendidas entre 1930 y 1970. Se pidió a los participantes que siguieran las instrucciones de tocar diferentes instrumentos de percusión (como las maracas, pandereta, triángulo, claves o castañuelas) en las canciones que les resultaran familiares.

Se confirmó la normalización de la distribución por medio del test Kolmogorov-Smirnov. Se aplicó la prueba U de Mann-Whitney para las comparaciones intergrupo. Las variables categóricas se compararon por medio de test chi cuadrado. Se realizaron varias medidas de

ANOVA para comparar las diferencias de las puntuaciones de HAMA y GDS entre el Grupo de Intervención y el Grupo de Control. Se evaluó la posible interacción de las variables tiempo y grupo, y si resultaban estadísticamente significativas, se aplicó una prueba t de Student *post hoc* para comparar la diferencia de dichas puntuaciones. En el GI, se compararon las diferencias en síntomas clínicos a lo largo del tiempo teniendo en cuenta la pertenencia al subgrupo de bajas o altas aptitudes musicales siguiendo el mismo procedimiento, mediciones repetidas de ANOVA seguidas de prueba t de Student *post hoc*.

Los resultados mostraron que la diferencia entre el GI y el GC en las puntuaciones de ansiedad era estadísticamente significativa en la medición de la semana 6, con una mayor diferencia en la semana 12. Los pacientes con E.A. del GI mostraron una importante disminución de las puntuaciones HAMA en comparación con el GC. En cuanto a las puntuaciones que reflejan la severidad de la depresión, aunque existió mejoría, no arrojó unos datos estadísticamente significativos. Dentro del GI, se comprobó que las diferencias en puntuaciones de ansiedad de los subgrupos de altas y bajas capacidades musicales se hicieron estadísticamente significativas en la semana 6, quedando más patentes en la semana 12. En las puntuaciones GDS, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

Esto indica una clara correlación entre la aplicación de la intervención y los niveles de ansiedad de los participantes. Además, parece que las aptitudes musicales pueden relacionarse con la respuesta terapéutica en este tipo de intervenciones. Si nos enfocamos en las puntuaciones de depresión, donde no han existido diferencias estadísticamente significativas entre el GI y el GC, se puede plantear la hipótesis de que esa mejoría en los síntomas está más relacionada con las sesiones grupales a lo largo de 12 semanas que con la intervención de musicoterapia en sí misma. Estudios como el de Mead, Lester, Chew-Graham, Gask y Bower (2010, citado en Liu et al., 2021) ya hablaban de la mejoría en sintomatología depresiva al aumentar la interacción social en adultos mayores.

Por último, Gulliver et al. (2021) realizaron un estudio piloto con una muestra de 25 personas, las cuales se clasificaban en 16 residentes, 6 cuidadores, y 3 familiares y miembros de la comunidad. Se llevó a cabo una intervención a lo largo de 8 semanas por medio del Music Engagement Program o MEP. Para ello, un facilitador seleccionó canciones conocidas por los

residentes, basándose en su edad, ambiente cultural u otros factores. En las sesiones, el facilitador animó a los residentes a que propusieran canciones para ser cantadas por todos. El objetivo del programa era fomentar la interacción social mediante el canto y la participación grupal entre residentes, cuidadores, familiares y miembros de la comunidad y el facilitador. Para favorecer la interacción personal, en lugar de una dinámica intérprete-público, los participantes se movieron en el espacio entre residentes, y los animaban a interactuar entre ellos. Las sesiones duraron entre 45-60 minutos, y fueron conducidas por el facilitador. Se efectuaron evaluaciones pre- y post-sesión, utilizando la tabla WONCA (Lennon, Carey, Creed, Durcan, & Blake, 2011, citado en Gulliver et al., 2021) para medir el bienestar emocional de los residentes, y pre- y post-intervención, por medio de la Escala Cornell de Depresión (CSD) (Alexopoulos, Abrams, Young, & Shamoian, 1988, citado en Gulliver et al., 2021). Los resultados obtenidos en la medición de bienestar (pre- y post-sesión) mostraron que en 3 de las 8 sesiones hubo mejoría, mientras que en las otras 5 las puntuaciones se mantuvieron estables. Las mediciones de depresión (pre- y post-intervención) muestran una disminución en las puntuaciones de depresión de los participantes tras la intervención, indicando una mejoría en los síntomas depresivos generales.

Además, se llevaron a cabo entrevistas de carácter cualitativo a los cuidadores, familiares y miembros de la comunidad, por medio de un cuestionario semiestructurado, de manera presencial o telefónica, siendo grabadas una vez firmado el consentimiento para ello. Estas entrevistas medían el grado de satisfacción de familiares. La respuesta fue muy positiva, viendo todas las partes beneficios tanto en el estado de ánimo de los residentes, como en la interacción social o lucidez. En el caso de los familiares, indicaron haber sentido beneficios incluso en ellos mismos al ver a sus familiares residentes interactuar, cantar y mostrar emociones positivas, afirmando que el programa había “aliviado el peso” que implica visitarlos y verlos estando enfermos. Ni los familiares y miembros de la comunidad ni los cuidadores fueron capaces de identificar ningún aspecto negativo del programa.

En la siguiente tabla se detalla la principal información de los estudios escogidos en esta revisión bibliográfica:

Título	Autores, año	Tipo de estudio y participantes.	Descripción	Aspectos analizados	Resultados
<i>Music as a Memory Enhancer in Patients with Alzheimer's Disease</i>	Nicholas R. Simmons-Stern, Andrew E. Budson, y Brandon A. Ally. 2011.	Estudio caso-control. 13 pacientes con E.A. y 14 pacientes adultos sanos.	Presentación de versos de canciones, a veces hablados, a veces cantados. Los participantes debían responder si reconocían dichas frases.	Atención y memoria.	Pacientes con E.A. mejoran rendimiento cuando las frases son cantadas en lugar de narradas. Pacientes sanos no muestran diferencia.
<i>Cognitive, Emotional, and Social Benefits of Regular Musical Activities in Early Dementia: Randomized Controlled Study</i>	Teppo Särkämö, Mari Tervaniemi, Sari Laitinen, Ava Numminen, Merja Kurki, Julene K. Johnson, Pekka Rantanen. 2014	Estudio caso-control. 89 parejas de pacientes y cuidadores.	Diseño de bloques aleatorizado, grupos divididos por Grupo de Canto, Grupo de Escucha, y grupo de cuidado habitual (Grupo Control sin sesiones de musicoterapia). Medición antes de la intervención, inmediatamente después y 6 meses tras el final de la intervención.	Comprensión, orientación, memoria de trabajo, estado de ánimo, aprendizaje verbal, capacidades verbales, atención y funciones ejecutivas.	Beneficio cognitivo, emocional y social, en comparación con el grupo de cuidado habitual. El Grupo de Escucha tuvo más mejoría en el estado de ánimo a largo plazo.
<i>Comparing the effects of different individualized music interventions for elderly individuals with severe dementia</i>	Mayumi Sakamoto, Hiroshi Ando, Akimitsu Tsutou. 2013.	Estudio caso-control. 39 pacientes con E.A. en grado severo fueron asignados a dos grupos de interacción (pasivo e interactivo) y un grupo de control.	Grupo Control con cuidado habitual, Grupo Pasivo que escuchaba música y Grupo Interactivo con actividades de danza, canto o seguir el ritmo. Todos los tratamientos son individualizados.	Estado de ánimo, funciones ejecutivas, funciones cognitivas, atención.	Mejora en las puntuaciones en perturbaciones afectivas y ansiedad y fobias se redujeron en Grupo Pasivo. En el Grupo Interactivo, además, mejoría en las idealizaciones paranoides, agresividad y perturbación de actividad. Mejoría también en el bienestar del cuidador.

Título	Autores, año	Tipo de estudio y participantes.	Descripción	Aspectos analizados	Resultados
<i>Impacto fisiológico de la musicoterapia en la depresión, ansiedad, y bienestar del paciente con demencia tipo Alzheimer. Valoración de la utilización de cuestionarios para cuantificarlo</i>	José Enrique de la Rubia Ortí, Paula Sancho Espinós y Carmen Cabañés Irazo. 2014.	Estudio prospectivo, mixto, analítico y experimental. 25 adultos mayores de 65 años con E.A.	Sesiones de musicoterapia durante 4 semanas basadas en dos actividades relacionadas con el canto.	Memoria, capacidades verbales, orientación, socialización, atención, estado de ánimo, capacidades físico-motrices.	Mejoría en ansiedad, depresión y en el estado de ánimo.
<i>Musicoterapia y su influencia en los pacientes con Alzheimer del Centro de reposo y Hogar de Ancianos "Sagrado corazón de Jesús" de la Ciudad de Ambato.</i>	Ariana Lissette Molina Altamirano y Dario Orlando Siza Saquina. 2015.	Estudio caso-control. 13 pacientes con E.A. de una residencia.	Sesiones de musicoterapia pasiva, una semanal, durante 6 meses.	Memoria, estado de ánimo, atención, cognición.	Beneficio principal en las puntuaciones de ansiedad en comparación con el GC.
<i>Musicoterapia en la enfermedad de Alzheimer: efectos cognitivos, psicológicos y conductuales.</i>	M. Gómez Gallego y J. Gómez García. 2015	Estudio de caso. 42 pacientes con E.A. en estadio leve-moderado.	2 sesiones semanales de musicoterapia de 45 min. En cada sesión se planteaban varias actividades donde el paciente debía tener un rol activo y participar de diversas maneras.	Memoria, orientación, estado de ánimo, capacidades verbales.	Mejoría en orientación, lenguaje y memoria, además de ansiedad y depresión y en diversos síntomas neuropsiquiátricos.

Título	Autores, año	Tipo de estudio y participantes.	Descripción	Aspectos analizados	Resultados
<i>The Use of Music and Music Therapy in Ameliorating Depression Symptoms and Improving Well-Being in Nursing Home Residents With Dementia</i>	Kendra D. Ray, Eva Götell. 2018.	Estudio de caso. 62 pacientes de residencias con E.A.	Distintas sesiones de musicoterapia durante dos semanas, primero de manera pasiva (escuchando) y luego de manera activa (cantando o acompañando rítmicamente). Medición antes, después de la intervención, después de dos semanas sin terapia y después de terapia musical llevada por los cuidadores.	Habilidades motoras, estado de ánimo.	Mejora en síntomas depresivos y en estado de ánimo.
<i>Group Music Intervention Using Percussion Instruments to Reduce Anxiety Among Elderly Male Veterans with Alzheimer Disease</i>	Mu-N Liu, Ying-Jay Liou, Wan-Chuan Wang, Kuan-Chen Su, Heng-Liang Yeh, Chi-ieong Lau, Li-Yu Hu, Shih-Jen Tsai, Hsin-Yi Chen. 2021	Estudio caso-control. 50 pacientes con E.A. de residencias.	En el grupo de intervención, una sesión semanal de una hora de musicoterapia activa durante 12 semanas, incluyendo reconocimiento de ritmos, tocar instrumentos de percusión, ejercicios de respiración. En el grupo control, sesiones de lectura y descanso en esos mismos plazos.	Estado de ánimo, atención, funciones ejecutivas, memoria, capacidades físico-motrices.	Mejora estadísticamente significativa en puntuaciones de ansiedad. En el subgrupo de altas aptitudes musicales se obtienen incluso mejores puntuaciones. En depresión, puntuaciones similares entre GI y GC que sugieren una mejoría relacionada por las actividades en grupo y la socialización.
<i>The Music Engagement Program for people with Alzheimer's disease and dementia: Pilot feasibility trial outcomes</i>	Amelia Gulliver, Georgia Pike, Michelle Banfield, Alyssa R. Morse, Natasha Katruss, Harley Valerius, Melanie Pescud, Mitchell McMaster, Susan West. 2021.	Estudio piloto. 16 pacientes de residencias, 6 cuidadores y 3 familiares y miembros de la comunidad.	Sesiones interactivas, se eligen canciones y los pacientes debe cantar e interactuar entre ellos y con los familiares y cuidadores. Medidas pre- y post-sesión y pre- y post-intervención.	Estado de ánimo, socialización, atención. También se realizan entrevistas a los familiares y miembros de la comunidad para conocer su grado de satisfacción.	Mejoría en puntuaciones de bienestar y depresión. Respuesta positiva por parte de los cuidadores, familiares y miembros de la comunidad.

Tabla 4. Información extraída de los estudios escogidos. Fuente: Elaboración propia.

5. Conclusiones

Uno de los objetivos planteados en la fase inicial de este trabajo era comprender los fundamentos de la E.A. Hemos estudiado las distintas fases de la enfermedad y sus rasgos y síntomas, y también hemos podido conocer cómo se está tratando esta enfermedad a día de hoy, tanto de manera farmacológica como de manera no farmacológica. Un aspecto destacable relacionado con la bibliografía acerca de la E.A. es la diferencia que existe en la cantidad de información referente a los síntomas cognitivos y la existente acerca de aspectos como la depresión o ansiedad causada por la enfermedad. Por ello, considero importante investigar en las terapias no farmacológicas a la hora de tratar la E.A., ya que, como hemos podido comprobar, no se han obtenido resultados realmente positivos mediante las terapias farmacológicas, además de hacer especial hincapié en los aspectos más emocionales de la enfermedad.

Atendiendo a los resultados obtenidos en el estudio de Simmons-Stern et al. (2011), los pacientes sanos no experimentaron diferencias en el rendimiento de la memoria ante estímulos musicales o no musicales, mientras que los pacientes con E.A. sí que las manifestaron. Una posible explicación de esta disociación es que en los pacientes donde la atrofia general cortical e hipocampal impiden el aprendizaje episódico estándar, los estímulos asociados a la música favorecen un codificado más diversificado. El procesamiento musical envuelve una red neural compleja que precisa de todas las áreas cerebrales, incluyendo áreas subcorticales como los ganglios basales, núcleo accumbens, área tegmental ventral, hipotálamo y cerebelo (Grahn, 2009; Levitin & Tirovolas, 2009; Limb, 2006, citado en Simmons-Stern et al., 2011), y áreas corticales como el córtex medial prefrontal (Janata, 2009, citado en Simmons-Stern et al., 2011), y córtex orbitofrontal (Limb, 2006, citado en Simmons-Stern et al., 2011) que sufren un deterioro más lento en la E.A. en comparación con las áreas cerebrales típicamente asociadas a la memoria (Thompson et al., 2003, citado en Simmons-Stern et al., 2011). Por lo tanto, los estímulos acompañados por música y una grabación cantada pueden crear una asociación más fuerte que los estímulos acompañados de una voz hablada.

Otra de las metas de este trabajo era conocer las técnicas de musicoterapia aplicadas en diferentes residencias geriátricas. Hemos conocido que existen dos tipos de técnicas, las activas y las pasivas, y también hemos podido confirmar que los resultados varían en función de la técnica administrada a los pacientes. Se deben tener en cuenta los resultados obtenidos en el estudio de Särkämö et al. (2013). En este estudio se dividió a los participantes en 3 grupos: Control, Grupo de Escucha (terapia pasiva) y Grupo de Canto (terapia activa). Ambos grupos de intervención mejoraron las puntuaciones respecto al GC, pero el Grupo de Canto logró un mejor rendimiento en MT y MCP, y el Grupo de Escucha obtuvo mejores puntuaciones en calidad de vida a largo plazo. De todos modos, vemos que existen beneficios independientemente de la técnica escogida para tratar a las personas con E.A.

Por último, la meta principal de esta revisión bibliográfica consistía en estudiar el beneficio que causa la musicoterapia en pacientes con diagnóstico de E.A.

En la valoración de la calidad metodológica de los estudios realizada mediante la escala PEDro, comprobamos que existían diferencias a tener en cuenta en las puntuaciones obtenidas. Aunque los resultados no se contradicen, es importante observar qué conclusiones se desprenden de aquellos estudios con puntuaciones más altas. Los dos estudios con puntuaciones más altas son los de Sakamoto et al. (2013) y Liu et al. (2021), los cuales obtuvieron una puntuación de 8, seguidos del de Simmons-Stern, Budson y Ally (2011) y Särkämö et al. (2013), que obtuvieron un 6. De los resultados de estos estudios podemos inferir que los principales beneficios de la musicoterapia a la hora de aplicarse en pacientes con E.A. radican en una mejoría en síntomas depresivos y de ansiedad, además de percibirse una mejora en el estado de ánimo del paciente. Otro de los efectos a destacar es el beneficio indirecto en el bienestar del cuidador del paciente, ya que se ven aliviados en cierto modo del peso que acarrea atender y cuidar a personas que padecen esta enfermedad.

El resto de estudios, aún con puntuaciones más bajas en el apartado metodológico, respaldan estas conclusiones. El campo que presenta una mayor mejoría es el estado anímico, el cual es destacado por los autores de casi todos los estudios. Las puntuaciones en estrés, depresión y ansiedad de los pacientes se han reducido drásticamente en los estudios analizados. En el aspecto de la memoria hallamos mejorías también, así como en la socialización,

especialmente cuando se aplican las terapias de manera activa y en grupo, y de manera más destacada en las actividades que incluyen canto.

Un factor que debe tenerse en cuenta es el grado en el que el hecho de que la terapia sea ejercida en grupo puede influir en los resultados. Al hilo de esto, el estudio de Liu et al. (2021) parece sugerir que, en ciertos aspectos como, por ejemplo, la depresión, la realización de actividades grupales y la socialización pueden provocar beneficios por sí mismas. Es necesario profundizar más en la indagación de esta cuestión para poder discernir los efectos de la terapia de los de las consecuencias de la socialización.

Se han hecho patentes varias limitaciones tanto en los propios estudios como en la temática tratada por esta revisión. A pesar de que los resultados obtenidos en los estudios analizados sean muy similares entre sí, lo cierto es que, al ser realizados con muestras pequeñas de pacientes, existen limitaciones a la hora de poder generalizar dichos resultados a una muestra poblacional mayor. Es precisa la elaboración de más estudios para ahondar en esta materia y poder obtener resultados que nos aporten más información acerca de esta temática.

Además, gran parte de los estudios analizados se desarrollan durante un periodo relativamente corto de tiempo, lo que complica la tarea de comprobar los resultados que se obtendrían a largo plazo con una intervención que durase más tiempo. Existen algunos que realizan mediciones en los meses posteriores a la intervención, pero es esencial indagar más en los beneficios a largo plazo.

La musicoterapia es una disciplina que se está investigando desde hace siglos, pero es necesario continuar investigando en este campo, pues existe poca información referente a la aplicación de esta terapia y lo que se puede lograr. Es necesaria una mayor investigación sobre los beneficios a largo plazo, aunque se puede apreciar una tendencia creciente en cuanto al interés por los efectos de esta terapia que se traduce en estudios.

No es capaz de eliminar la E.A., y de momento no conocemos ninguna terapia que lo haga, pero ayuda a frenar la progresión de la enfermedad, así como a mejorar la calidad de vida del paciente. Se prevé que los casos de E.A. se dupliquen en los próximos 30 años, por lo que es vital que en los próximos años se profundice en el uso de todas las terapias que demuestren

beneficios al tratar esta enfermedad, y la evidencia arrojada por los estudios es que la musicoterapia es capaz de aliviar algunos de sus síntomas. Es importante fomentar la formación de musicoterapeutas profesionales, para que esta disciplina crezca y obtenga el peso y reconocimiento que merece.

Referencias bibliográficas

1. Agudo, I. (2015). La musicoterapia, una vía de expresión global. *Arteterapia - Papeles de arteterapia y educación artística para la inclusión social*, 10, 175-181.
2. Aigner, T.G. (1995). Pharmacology of memory: cholinergic-glutamatergic interactions. *Curr Opin Neurobiol*, 5(2), 155-160
3. Alz.org (s.f.). *Alzheimer's association*. Recuperado el 4 de marzo de 2021 de <https://www.alz.org/es/demencia-alzheimer-españa.asp>
4. AMTA (s.f.). *American Music Therapy Association*. Recuperado el 4 de mayo de 2021 de <https://www.musictherapy.org/about/musictherapy/>
5. Antrim, D.K. (1944). Music Therapy. *The Musical Quarterly*, XXX (4), 409-420
6. APA (s.f.). *American Psychological Association*. Recuperado el 26 de febrero de 2021 de <https://www.apa.org/topics/alzheimers/>
7. Bermúdez, K. (2016). Terapia de reemplazo hormonal en relación a la enfermedad de Alzheimer. *Revista Médica Sinergia*, 1(12), 15-20
8. Braak, H., Braak, E. (1991). Neuropathological staging of Alzheimer-related changes. *Acta Neuropathol (Berl)*, 82(1), 239-259
9. Bruscia, K.E. (1998). *Musicoterapia, métodos y prácticas*. México, D.F.: Editorial Pax México.
10. Castellani, R. J., Rolston, R. K., y Smith, M. A. (2010). Alzheimer disease. *Disease-a-month: DM*, 56(9), 484-546.
11. Conde-Sala JL, Garre-Olmo J, Vilalta-Franch J, Llinàs-Reglà J, Turró-Garriga O, Lozano-Gallego M, et al. (2013) Declive cognitivo en la enfermedad de Alzheimer. Seguimiento de más de tres años de una muestra de pacientes. *Rev. Neurol.*56. 593-600.
12. Custodio, N. y Cano-Campos, M. (2017). Efectos de la música sobre las funciones cognitivas. *Revista de Neuropsiquiatría*, 80(1), 60-69.

13. Fidel Romano M., Nissen M. D., Del Huerto Paredes N. M., Dr. Parquet C. A. (2007) Enfermedad de Alzheimer. *Revista de posgrado de la Vía Cátedra de Medicina*; 175: 9-12.
14. Fuentes, P., Slachevsky, A. (2005) Enfermedad de Alzheimer: Actualización en terapia farmacológica. *Revista Médica de Chile*; 133(2): 224-230.
15. García et al., (2001). Prevalencia de demencia y de sus subtipos principales en sujetos mayores de 65 años: efecto de la educación y ocupación. Estudio Toledo. *Medicina Clínica*, 116(11), 401-407.
16. Gómez Gallego, M., Gómez García, J. (2015). Musicoterapia en la enfermedad de Alzheimer: efectos cognitivos, psicológicos y conductuales. *Neurología*, 32(5), 300-308.
17. Gulliver, A., Pike, G., Banfield, M., Morse, A.R., Katruss, N., Valerius, H., Pescud, M., McMaster, M., West, S. (2021). The Music Engagement Program for people with Alzheimer's disease and dementia: Pilot feasibility trial outcomes. *Evaluation and Program Planning*, 87(1)
18. Herholz, K., Weisenbach, S, Zündorf, G., Lenz, O., Schröder, H., Bauer, B., Kalbe, E., Heiss, W.D. (2004). In vivo study of acetylcholine esterase in basal forebrain, amygdala, and cortex in mild to moderate Alzheimer disease. *Neuroimage*, 21(1), 136-143
19. Jauset, J.A. (2008). *Música y neurociencia: la musicoterapia. Sus fundamentos, efectos y aplicaciones terapéuticas*. Barcelona: Editorial UOC.
20. Kern, P. (2011). *World Federation of Music Therapy*. Recuperado el 20 de febrero de 2021 de <https://www.wfmt.info/2011/05/01/announcing-wfmnts-new-definition-of-music-therapy/>
21. Liu, M.N., Liou Y.J., Wang, W.C., Su, K.C., Yeh, H.L., Lau, C.I. Hu, L.Y., Tsai, S.J., Chen, H.Y. (2021). Group Music Intervention Using Percussion Instruments to Reduce Anxiety Among Elderly Male Veterans with Alzheimer Disease. *Medical Science Monitor*. 27.
22. Mead, N., Lester, H., Chew-Graham, C., Gask, L., Bower, P. (2010). Effects of befriending on depressive symptoms and distress: systematic review and meta-analysis. *British Journal of Psychiatry*, 196(2), 96-101.

23. Misić, P., Arandjelović, D., Stanojković, S., Vladić, S., Mladenović, J. (2010). P02-216 - Music therapy. *European Psychiatry*, 25(1), 839
24. Molina, A.L., Siza, D.O. (2015). *Musicoterapia y su influencia en los pacientes con Alzheimer del Centro de reposo y Hogar de Ancianos "Sagrado corazón de Jesús" de la Ciudad de Ambato*. Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato.
25. Montinari, M.R., Giardina, S., Minelli, P., Minelli, G. (2018). History of Music Therapy and Its Contemporary Applications in Cardiovascular Diseases. *Southern medical journal*. 111(2). 98-102.
26. Muñiz, R., Olazarán, J. (2017) *Mapa de Terapias No Farmacológicas para Demencias Tipo Alzheimer Guía de iniciación técnica para profesionales*. Recuperado el 21 de mayo de 2021 de https://crealzheimerserso.es/crealzheimerserso_01/documentacion/catalogo_coleccion/es/informacion/index.htm?id=2222
27. Oken, B.S., Storzbach, D.M., Kaye, J.A. (1998). The efficacy of Ginkgo biloba on cognitive function in Alzheimer disease. *Archives of Neurology*, 55(11), 1409-1415.
28. OMS (2020). *World Health Organization*. Recuperado el 26 de febrero de 2021 de <https://www.who.int/topics/dementia/es/>
29. Palacios, J.I. (2001). El concepto de musicoterapia a través de la historia. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 42(1),19-31.
30. Parra-Bolaños, N., Fernández-Medina, J. y Martínez-Restrepo, O. (2014). Funciones neurobiológicas y neuropsicológicas afectadas en pacientes con Enfermedad de Alzheimer: Implicaciones y consecuencias en la Calidad de Vida. *Panamerican Journal of Neuropsychology*, 8(2), 242-265.
31. Poty, D. (2005). Treatments for Alzheimer Disease: An Update. *Southern Medical Journal*, 98(6), 628-635.
32. RAE (2001). *Real Academia Española*. Recuperado el 21 de marzo de 2020 de <https://www.rae.es/drae2001/música>

33. Raglio, A., Filippi, S., Bellandi, D., y Stramba-Badiale, M. (2014). Global music approach to persons with dementia: evidence and practice. *Clinical interventions in aging, 9*, 1669–1676.
34. Ray, K.D., Götell, E. (2018). The Use of Music and Music Therapy in Ameliorating Depression Symptoms and Improving Well-Being in Nursing Home Residents With Dementia. *Frontiers in medicine, 5*, 287.
35. de la Rubia, J.E., Sancho, P., Cabañés, C. (2014). Impacto fisiológico de la musicoterapia en la depresión, ansiedad, y bienestar del paciente con demencia tipo Alzheimer. Valoración de la utilización de cuestionarios para cuantificarlo. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education, 4*(2), 131-140
36. Sakamoto, M., Ando, H., Tsutou, A. (2013). Comparing the effects of different individualized music interventions for elderly individuals with severe dementia. *International psychogeriatrics, 25*(5), 775–784
37. Särkämö, T., Tervaniemi, M., Laitinen, S., Numminen, A., Kurki, M., Johnson, J.K., Rantanen, P. (2014). Cognitive, Emotional, and Social Benefits of Regular Musical Activities in Early Dementia: Randomized Controlled Study. *The Gerontologist, 54*(4), 634-650
38. Simmons-Stern, N.R., Budson, A.E., Ally, B.A. (2011). Music as a Memory Enhancer in Patients with Alzheimer’s Disease. *Neuropsychologia, 48*(10), 3164-3167
39. Soria-Urios, G., Duque, P. y García-Moreno, J.M., (2011). Música y cerebro: fundamentos neurocientíficos y trastornos musicales. *Revista de Neurología, 52*(1), 45-55.
40. Yiannopoulou, K.G., Papageorgiou, S.G. (2020). Current and Future Treatments in Alzheimer Disease: An Update. *Journal of Central Nervous System Disease, 12*(1), 1-12.

Anexo A. Escala PEDro

Escala PEDro-Español

1. Los criterios de elección fueron especificados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
2. Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos)	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
3. La asignación fue oculta	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
4. Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
5. Todos los sujetos fueron cegados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
6. Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
7. Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
8. Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
9. Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por “intención de tratar”	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
11. El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:

La escala PEDro está basada en la lista Delphi desarrollada por Verhagen y colaboradores en el Departamento de Epidemiología, Universidad de Maastricht (*Verhagen AP et al (1998). The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomised clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. Journal of Clinical Epidemiology, 51(12):1235-41*). En su mayor parte, la lista está basada en el consenso de expertos y no en datos empíricos. Dos ítems que no formaban parte de la lista Delphi han sido incluidos en la escala PEDro (ítems 8 y 10). Conforme se obtengan más datos empíricos, será posible “ponderar” los ítems de la escala, de modo que la puntuación en la escala PEDro refleje la importancia de cada ítem individual en la escala.

El propósito de la escala PEDro es ayudar a los usuarios de la bases de datos PEDro a identificar con rapidez cuales de los ensayos clínicos aleatorios (ej. RCTs o CCTs) pueden tener suficiente validez interna (criterios 2-9) y suficiente información estadística para hacer que sus resultados sean interpretables (criterios 10-11). Un criterio adicional (criterio 1) que se relaciona con la validez externa (“generalizabilidad” o “aplicabilidad” del ensayo) ha sido retenido de forma que la lista Delphi esté completa, pero este criterio no se utilizará para el cálculo de la puntuación de la escala PEDro reportada en el sitio web de PEDro.

La escala PEDro no debería utilizarse como una medida de la “validez” de las conclusiones de un estudio. En especial, avisamos a los usuarios de la escala PEDro que los estudios que muestran efectos de tratamiento significativos y que puntúan alto en la escala PEDro, no necesariamente proporcionan evidencia de que el tratamiento es clínicamente útil. Otras consideraciones adicionales deben hacerse para decidir si el efecto del tratamiento fue lo suficientemente elevado como para ser considerado clínicamente relevante, si sus efectos positivos superan a los negativos y si el tratamiento es costo-efectivo. La escala no debería utilizarse para comparar la “calidad” de ensayos realizados en las diferentes áreas de la terapia, básicamente porque no es posible cumplir con todos los ítems de la escala en algunas áreas de la práctica de la fisioterapia.

Notas sobre la administración de la escala PEDro:

Todos los criterios **Los puntos solo se otorgan cuando el criterio se cumple claramente**. Si después de una lectura exhaustiva del estudio no se cumple algún criterio, no se debería otorgar la puntuación para ese criterio.

- Criterio 1 Este criterio se cumple si el artículo describe la fuente de obtención de los sujetos y un listado de los criterios que tienen que cumplir para que puedan ser incluidos en el estudio.
- Criterio 2 Se considera que un estudio ha usado una designación al azar si el artículo aporta que la asignación fue aleatoria. El método preciso de aleatorización no precisa ser especificado. Procedimientos tales como lanzar monedas y tirar los dados deberían ser considerados aleatorios. Procedimientos de asignación cuasi-aleatorios, tales como la asignación por el número de registro del hospital o la fecha de nacimiento, o la alternancia, no cumplen este criterio.
- Criterio 3 *La asignación oculta* (enmascaramiento) significa que la persona que determina si un sujeto es susceptible de ser incluido en un estudio, desconocía a que grupo iba a ser asignado cuando se tomó esta decisión. Se puntúa este criterio incluso si no se aporta que la asignación fue oculta, cuando el artículo aporta que la asignación fue por sobres opacos sellados o que la distribución fue realizada por el encargado de organizar la distribución, quien estaba fuera o aislado del resto del equipo de investigadores.
- Criterio 4 Como mínimo, en estudios de intervenciones terapéuticas, el artículo debe describir al menos una medida de la severidad de la condición tratada y al menos una medida (diferente) del resultado clave al inicio. El evaluador debe asegurarse de que los resultados de los grupos no difieran en la línea base, en una cantidad clínicamente significativa. El criterio se cumple incluso si solo se presentan los datos iniciales de los sujetos que finalizaron el estudio.
- Criterio 4, 7-11 *Los Resultados clave* son aquellos que proporcionan la medida primaria de la eficacia (o ausencia de eficacia) de la terapia. En la mayoría de los estudios, se usa más de una variable como una medida de resultado.
- Criterio 5-7 *Cegado* significa que la persona en cuestión (sujeto, terapeuta o evaluador) no conocía a que grupo había sido asignado el sujeto. Además, los sujetos o terapeutas solo se consideran “cegados” si se puede considerar que no han distinguido entre los tratamientos aplicados a diferentes grupos. En los estudios en los que los resultados clave sean auto administrados (ej. escala visual analógica, diario del dolor), el evaluador es considerado cegado si el sujeto fue cegado.
- Criterio 8 Este criterio solo se cumple si el artículo aporta explícitamente *tanto* el número de sujetos inicialmente asignados a los grupos *como* el número de sujetos de los que se obtuvieron las medidas de resultado clave. En los estudios en los que los resultados se han medido en diferentes momentos en el tiempo, un resultado clave debe haber sido medido en más del 85% de los sujetos en alguno de estos momentos.
- Criterio 9 El análisis por *intención de tratar* significa que, donde los sujetos no recibieron tratamiento (o la condición de control) según fueron asignados, y donde las medidas de los resultados estuvieron disponibles, el análisis se realizó como si los sujetos recibieran el tratamiento (o la condición de control) al que fueron asignados. Este criterio se cumple, incluso si no hay mención de análisis por intención de tratar, si el informe establece explícitamente que todos los sujetos recibieron el tratamiento o la condición de control según fueron asignados.
- Criterio 10 Una comparación estadística *entre grupos* implica la comparación estadística de un grupo con otro. Dependiendo del diseño del estudio, puede implicar la comparación de dos o más tratamientos, o la comparación de un tratamiento con una condición de control. El análisis puede ser una comparación simple de los resultados medidos después del tratamiento administrado, o una comparación del cambio experimentado por un grupo con el cambio del otro grupo (cuando se ha utilizado un análisis factorial de la varianza para analizar los datos, estos últimos son a menudo aportados como una interacción grupo x tiempo). La comparación puede realizarse mediante un contraste de hipótesis (que proporciona un valor “p”, que describe la probabilidad con la que los grupos difieran sólo por el azar) o como una estimación de un tamaño del efecto (por ejemplo, la diferencia en la media o mediana, o una diferencia en las proporciones, o en el número necesario para tratar, o un riesgo relativo o hazard ratio) y su intervalo de confianza.
- Criterio 11 Una *estimación puntual* es una medida del tamaño del efecto del tratamiento. El efecto del tratamiento debe ser descrito como la diferencia en los resultados de los grupos, o como el resultado en (cada uno) de todos los grupos. Las *medidas de la variabilidad* incluyen desviaciones estándar, errores estándar, intervalos de confianza, rango intercuartílicos (u otros rangos de cuantiles), y rangos. Las estimaciones puntuales y/o las medidas de variabilidad deben ser proporcionadas gráficamente (por ejemplo, se pueden presentar desviaciones estándar como barras de error en una figura) siempre que sea necesario para aclarar lo que se está mostrando (por ejemplo, mientras quede claro si las barras de error representan las desviaciones estándar o el error estándar). Cuando los resultados son categóricos, este criterio se cumple si se presenta el número de sujetos en cada categoría para cada grupo.